BIBLIOTECA NAZ.
Vittorio Emanuele III
XXVIII
E
17
NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

ANTIPERIPATIAS,

Hoc eſt, adverſus Ariſtoteleos

DE RESPIRATIONE PISCIUM DIATRIBA.

DE PISCIBUS IN SICCO VIVENTIBUS
Commentarius in Theophraſti Ereſii libellum hujus argumenti.

PHOCA ILLUSTRATUS, SCILICET
Anatome ſpectatus, & Philoſophico Criterio Examinatus

DE RADIO TURTURIS MARINI,
ejuſque vi, Medicina, Veneno.

MARCI AURELII.
SEVERINI
THURII CRATIGENÆ
THARSIENSIS,
In Regio Gymnaſio Neapolitano Anatomes, & Chirurgiæ PP. Viri omnigenâ eruditione, admirandi.

Opuſcula diu expectata nunquam viſa.

Acceſſit vitæ Authoris Synopſis.



AMSTELODAMI,
Apud JOANNEM JANSSONIUM 1661.

Digitized by Google

IOANNES ALBERTVS TARINVS

LECTORI NON AMVSO S.

BOnis literis fauere amice lector inane quid,& otioſorũ hominum ineptire eſſe plurimi in hoc nimis oculato ſęculo exiſtimãt:at etſi paucę(meliores,tamen fortaſſe animæ)huic placito nõ ad hærentes honeſtiſſimũ, & glorioſiſſimum putant ſcientias amore, ſcientiarum aſſeclas obſequio proſequi,atq; ingenuarum artium omni officio ſtudia promouere.Ego(ſi excorde loquendum) non erubeſco inter poſtremos hoſce vulgò inſanientes, quoq; pacto conſpici, & libentiſſimè patior, præclaro hoc titulo φιλάμυσοι dehoneſtari;quippe qui ex familia ortus in inſtituto hoc iamdiu conſeneſcente,quæque multa volumina prælis ſuis literario orbi peperit,neſciam prorſus extra libros viuere, & quidquam præter librariam negotiationem tractare; hinc eſt, quod cum de omni literatorum genere iugiter benemereri ſtuduiſſe Medicis præcipuè, & ſingulari quadam propenſione, & non ſpernenda etiam ex cauſa quantum per tenuitatem liceret adiumento eſſe, aſſiduis in votis habuerim; etenim ſi librorum multitudo in cęteris artibus extra contemplationem finem ſuum habentibus,inutilis,& vitioſa fortaſſe eſt, (vt criticorum multi decernunt) in medicina (cuius valdè exigua portio eſt vſque adhuc,quæ ſcitur)vtile hoc vitium, & non explodendum autumo, propterea, quod quotidiana experimenta, & peritiſſimorum nouæ obſeruationes exteris, & poſteritati, nonniſi per libros traſmitti poſſe certum eſt.Amaui igitur inter noſtri æui Medicos hac de cauſa Marcum Aurelium Seuerinum,virum in indaganda veritate ſtrenuum,in cultu veterum non ſuperſtitioſum, in recẽtiorum placitis oculatiſſimum in ſuis promendis experimentis liberalem,eique ſcripta ſua, & multorum annorum labores expolienti operam,& qualeſcunq; opes meas ſpoponderam, vt in lucem tandem emitterentur magni illius ingenij fœtus;iamque placuerat ipſi veluti promulſide poſt Viperam, Pythiam Patauij æditam,cogitata ſua de reſpiratione animantium propalando, ſtudioſorum animos allicere,& ad acriores in vtraque medicina diatribas,quæ paſſim depromendæ erant præparare. Perductumque opus ad vmbilicum erat,cum dira lues conatibus noſtris inuidens cuncta turbauit, & quod iacturarum maxima fuit,litterarij orbis Solem,omniſcium virum,extinxit.Quo factũ,vt Muſæum plutei,omniſque litteraria ſuppellex nauci exiſtimata (vt temporis infeliciſſimi mos) veſpillonum manibus conuaſtata,& deuaſtata perierit, Ego tamen publicæ vtilitati, ac meo officio deeſſe nolui,immenſo labore ex tanto naufragio tabulas pauculas collegi,& has tuas nunc facio, Candide, & erudite Lector, Paratus, vbi bonus aliquis genius arriſerit,omni diligentia,ac impenſa curare, vt reliqua Auctoris opera à latebris(ſi alicubi latitant)eruantur, & ſic re ipſa tandem agnoſces, me tuo commodo,& cupiditati non obdormire.

Digitized by Google

MARCVS Aurelius Seuerinus Tharſia (cui oppido Thurium Arſum nomen dedit) in Thurina admodum celebri Calabriæ regione, ad Crathin amnem naſcitur, vetuſtiſsima nobili, & Thurtenſis Reip. olim directrice familia, an. rep. ſal. CIↃIↃLXXX. IV. Non. Nouembris. Patre Iacobo famigeratiſsimo Iuriſconſulto extincto, ferè ſeptennis puer Dominico Seuerino (qui in D. Laurentij oppidulo ludum litterarium aperuerat) à Domino Antonio Patruele Tutore, & à Beatrice Orangia matre primo erudiendus traditur, mox Vergiani ad Ioannem Baptiſtam Marinum præſtantiſsimum Grammaticum informandus mittitur, demùm grandis iam, ad Thurinorum Metropolim Conſentiam transfertur, vbi à Patre Horatio Iannino Romano Oratorum diſertiſsimo Rethorices, & Poetices præceptis imbuitur. Seuerioris literaturæ capax ad Patriam reuertitur Seuerinus, & quamuis inuitus (vtpotè, qui ad maiora nempè ad naturæ reſeranda diuina myſteria Natus) Patruelis iuſſu Iuriſprudentiæ addicitur. Scopulum, qui magnis ſæpè fuit ingenijs impedimento (quæ eſt in Patruelem obſeruantia) declinare non valet adoleſcens; Cæſare Scarlato non infimæ notæ Iuriſconſulto præceptore ad conſummationem operis vſque attingit diſciplinam; Ad hæc dum ſtudia incumbit ſucciſiuis horis Budæum emulatus luculentiſsima in Pandectas concinnat commentaria (quæ à præpotentis dignitatis viro Authori erepta inani, nunc prorſus ſpe ab eruditis deſiderantur) ſed ſui iam plenè iuris factus Aurelius in comitatu lectiſsimæ Matronæ Virginiæ Caracciolæ Neapolim traducitur, & in Societatis Ieſus Lyceo Hieronymum Faſolum magni nominis Sophiſtam de rationali, & phyſica diſciplina ad Ariſtotelis placita accomodata triennium diſſerentem audit; At vni Peripato acquieſcere non poterat vaſtum Marci Aurelij ingenium. Adit igitur Theleſianæ philoſophiæ aſſertorem præcipuum Thomam Campanellam, & Mathematicum, & Philoſophum Pitagoricum eximium Nicolaum Antonium Stelliolam, à quibus ampla, & varia ſapientiæ ſuppellectile ad exceſſum vſque inſtruitur. Haurit præcipuè Stelliola demonſtratore, adiuuãte etiã Cæſare Coppula Chimices experientiſsimo cultore vulcaniã (quã dicũt) philoſophiã. His verò non contenta Seuerini mens ad ſophiæ vltimum complementum medicinam ſe confert. A Iulio Cæſare Romano prima illius rudimenta diſcit Latinum Tancredum, & Quintium Bonioannem in Accademia Neapolitana profeſſores non incelebres auſcultat, & medentem vtrumque, ſed magis latinum obſeruat. Poſthæc Salernum proficiſcitur, & ab antiquiſsimo totius Europæ Collegio medicinam vbique gentium docendi, & faciendi authoritatẽ adipiſcitur. Indè in Patriã reuerſus non ſine magno ſuorũ ciuiũ emolumento medicinam factitat. Quando animaduertens in illis Regionibus Chyrurgicam facultatem vſu pernéceſſariam, eius practica condiſcendæ gratia, ann. CIↃIↃCIX. Neapolim redit, & Magiſtro adſcito Iulio Iaſolino, tantum in Chyrurgicis operationibus proficit, vt an. 1610. publicè illas edocere valuerit, in quo munero primus author Seuerinus Neapoli probatur, antea enim non exiguo Reipublicæ detrimento nuda obſeruatione medentium Chyrurgorum per valetudinaria ſcientiarum difficillima addiſci conſueuerãt, interim in Auditorio Neapolitano Anatomici Profeſſoris Cathedra omnium calculo coaptatur, ibi frequentiſsimo ſtudioſorum concurſu mira, & incomparabili dexteritate, vel nunquam, vel raro viſas anatomicas adminiſtrationes aggreditur; Minuta, & admirabili ſubtilitate, vel à nullis, vel à paucis ſcita arcana naturæ facta exponit, & ab illius penetralibus deductis demonſtrationibus illegitima artis præcepta explodit legitima introducit, & vtiliſsima humano generi (quæ olim Hippolytus reuixit) Diſciplinæ emortuæ iam, vitam Eſculapius noſter reſtituit. Hac in re à brutorum animantium quotidiana Anatome (quam Zootomiam Democriteam Ipſe poſteà edito libro appellauit) nõ parũ adiuuatur. Hinc Aluarus Toletanus Gymnaſij moderator integerrimus, & Regij Noſocomij Incurabilium Præfectus vacuum ordinarij Chiriatri locum vltro Seuerino defert. Hic dum Aurelius italo dignũ Chirone munus adimplet efficacia inuocat præſidia, & innumera mortis deuota capita ab orci faucibus euellit in

excel-

Digitized by Google

excelſorum facinorũ indiuiduã comitẽ à qua præſertim Medicina torquetur inuidiam incidit. Ab ignaris æquè, ac ignauis medicaſtris crudelitatis inſimulatur, & contumelioſè à Noſocomio eijcitur. Democriteo res digna cachinno, virtus in vitium vertitur, efficacia in artium efficaciſsima culpatur, Alexandro Gordianeos nodos reſecanti, ferrum, Herculi Hydras perimenti ignis obijcitur, Noctiuagæ volucres apud Cimmerios Iudices lumen, quod ferre non poſſunt in Sole criminantur. Ab obiectis Seuerinus, hetruſco ſermone conſcripta apologia, cui titulus il Medico al roueſcio el deſinganno del medicar crudo, ſed magis rectè factorum magnitudine egregiè, ſe vindicat, ac tuetur. At aduerſarij crimina atrociora confingunt, nulli vnquam obnoxius Philoſophus, de omni ſemper Ciue benemeritus Medicus vir in ius non vocatur, ſed rapitur, in carcerem conijcitur dies illi dicitur, multa obijciuntur, ſed nihil magis innocuo homini (in improbo ſæculo, in quo maxima probitas pro nõ minimo habetur ſcelere) nocet, quã innocẽtia; in carcerũ ſqualloreLatinus Socrates diù detinetur, agitatur affligitur, & vix optimorũ Iudicũ ſuffragio abſoluitur. Non multò poſt iterũ, atque iterũ accuſatur, fugam arripit, & hac, illac profugus, dum fertur nõ exiguo ſalutis diſcrimine præceps ab equo ruit, intereà domus illius expilatur, & libri (hi enim ſoli noſtri Philoſophi opes erant) abducuntur, attamen non cadit malis, infortunijs non ſuccumbit, ſed incredibili, & pluſquam ſtoica patientia armatus omnia ſubſtinet, omnia vincit Aurelius à primoribus Ciuitatis adiutus ſingulari bonorũ lætitia, de exilio reducitur, Aduerſarij ſi non talionis pœna perpetuæ infamiæ nota multantur, & ampliſsimum in Seuerino de inſcitia & de fortuna philoſophia triumphum deportat. In poſterum puſillulos hoſce homunciones, ſiuè potiùs homullulorum vmbrulas, & vulgus ab ipſis dementatum, vel non reſpiciens, vel deſpiciens Marcus per inuias, ac magis intricatas bonarum artium ſenticoſas ſemitas ſeſe quotidiè magis, atque magis inſinuat, & præclariſsimis voluminibus aditis omnibus Europæ oris admirandus, & conſpiciendus efficitur. Mirum dictu, ab extremis Cimbris, ab vltima Thule ad vnum hunc virum turmatim vndique confluunt eruditorum agmina, & in Seuerino liuium, ſed trilinguem, ſed omniſcium offendunt, admirantur, colunt ſublimiores Reipublicæ literariæ proceres nuncios epiſtolas ad Seuerinum mittunt, libros Seuerino dedicant innumeris ſtricta, & ſoluta oratione conſcriptis Elogijs, Seuerinum laudant, & ad ſydera vſque extollunt. Ipſe intereà omne æuum latura ſemper in dies noua cudit literaria monumenta, non egeſtas, non ætas ſtudia remorantur, paucis contentus, viridi, ac cruda ſenecta recentiorum anatomicorum obſeruationes philoſophica trutina, expendit, & à quibus medicina, & philoſophia gaza infinitè creſcat, opulentiſsimis ſapientiæ theſauris onuſtos, alios, atque alios animi fœtus parat. Nec amœniores exercitationes præterit, Ocioſorum eruditiſsimam Academiam frequentat magno Academicorum plauſu diſertè, & ſcitè ſuper problematis in hebdomada ſollemnibus ediſſerit in Ioãnis Caſa etruſcos Ritmos ampliſsimis cõmentarijs abſolutis, ad alios hetruſcos Latinos, & Græcos Vates illuſtrandos ſe confert. Quando ecce omnium quotquot vnquam fuere ſæuiſsima lues Ciuitatem obſidet, inuadit, depopulatur (Amicis fruſtrà fugam ſuadentibus) inuicto, ac prorſus philoſophico animo morti occurrit. Sic vir immortalitate digniſsimus diem ſubit extremum anno Parthenopeæ cladis inſigni CIƆ.IƆC.LVI. IV. Id. Iulij. Sic viuit, ſic moritur Seuerinus, ſi moritur, qui in Literatorum Orbe perpetuò viuit. Eius Cadauer proh dolor, proh dedecus ſine lapide, ſine titulo, prout calamitoſiſsima tempora illa ferebant in D. Blaſij ædicula in Bibliopolarum foro reponitur.

Corpore fuit Aurelius amplo, atque robuſto, ſtatura, quæ ad iuſtam accederet; colore fuſcior ad annos vſque quadraginta, à quo tempore cutis fuſcedinem in albedinem commutauit; facie plus tereti, quàm longa, ac vndique, ſed maximè circà genas exculpta oculis grandioribus ceſijs, barba non ſiluoſa, collo curtulo, manibus amplis, & oblongis, vnguibus vmbricatis, carne, & pilo molliori; Valetudine autem tàm firma, & inconcuſſa, vt ipſa ferè ſemper incolumi, valuerit, cruda, & quæuis peſsimi generis edulia vorare; ſudare, atque algere, à paſtu dictare, legere, ſcribere, equeſtris, ac pedeſtris ire, cæteraque huiuſmodi factitare,

tare,

tare, neque vllam ab his cruditatem, vel iſtiuſmodi malos affectus ſenſit vnquam, ſi melancolicum delirium, excipias, cui quartana ſucceſsit; à quibus anno vigeſimoquarto, & quinto ſuæ ætatis laborauit, & quatuor; vel quinque epilepſia inſultus, nulli vnquam morbo vixit obnoxius. Hi affectus forſan ortum habuere à digeſtiuis fermentis plus iuſto in Seuerino acrioribus, & validioribus, à quibus angor, & inquietudo tanta excitabatur, vt ter, & quater in die vir ſe alimentis reficere cogeretur. Hinc etiam aſperorum corporum colliſus ferre non poterat memoria admodum tenaci præditus; Ingenio autem celeri magno tortili, & ad plurima doctrinarum genera accomodato, ſed temporum culpa in populari inani, & à natura prorſus aliena philoſophia ferè illius omnem diuinā vim conſumpſit. Stylum ſuum mirificè ſeligere, & materiæ adaptare conſueuit, laxum recentiorum dicendi genus perpetuò execratus priſca, pura, candida, & clara dictione vſus fuit, ſed præ nimia, & quaſi ad ſuperſtitionem vſque puritate, quàm affectauit quandoque illius oratio centonē ſapit, & ab obſcuritate, & duritie non abeſt, Gloria nimis cupidus, non tàm à bonitate, quàm à numero voluminum famam quærere viſus eſt. Hinc multos commentarios magis incohauit, quam perfecit, ſiuè magis demonſtrauit, quomodò illi componendi eſſent, quam compoſuit; ad quam rem mirificè valebat, erat enim logicæ methodi ſolertiſsimus artifex.

Amicos, & præſertim liberatos ſumma coluit obſeruantia, ſed parum conſultè etiam literarum quas profitebantur omnino expertes in ſuis liberis inſeruit, & encomijs affecit, quod maximè viro obfuit, nam quos indignos extulit hos, vt plurimum obtrectatores, & etiam inſectatores expertus fuit.

Medicinam fecit, vt minimo apud vulgares plauſu, ita maxima apud doctos fama, nullo tamen emolumento, nam aſsidua contemplationi deditus rarò, & inuitus ad praxim exercendam accedebat. Hinc auaritiæ videbatur quoquo pacto addictus, coactus, vt familiam aleret ampliorem mercedem à paucis illis ægrotis, quos inuiſebat accipere, ſed re vera pecuniam, quæſtumque omnem etiam ſenex, & inops contempſit.

Victum ſemper frugalem, & ex vulgaribus nunquam conquiſitum adhibuit, ſericas veſtes, aureos annulos, capillorum barbæ, & cæteros corporis cultus omninò neglexit.

Eburneos abacos, argentea candelabra, murrinhos, cyathos, cæteraiq; menſæ, domuſque exquiſitas ſupellectiles abhorruit à ſpectaculis, venatione, natatione, & cæteris huiuſmodi vulgaribus animi laxamentis, vt ab omnis generis ludis (vno ſcachiorum, quo mi rificè delectabatur dempto) etiam puer conſtanter abſtinuit.

His corporis, his animi dotibus fulſit Seuerinus; ſi quis autem philoſophica libertate virtutibus vitia penſitauerit Vir fuit omni inuidia maior, vt ſi docti, & boni conſulantur plus iacturæ ab vno Seuerino extincto, quàm à tot ſuorum Ciuium funeribus Parthenope acce-piſſe videatur.

ILLVSTRISSIMO, ET EXCELLENTISSIMO
PRINCIPE
D. GASPAR
DE BRACAMONTE,
ET GVSMAN
COMES DE PEGNORANDA,
Dominus de Aldea ſeca de la Frontera, Æques Ordinis Calatrauæ, & Commendatarius de Daymiel, vnus ex Regijs Sacræ Catholicæ Maieſtatis Cubiculi Clauicularijs, eiuſque Conſiliarius Status, & Belli, Indiarum Præſes, & in præſenti Regno Vicerex, Locumtenens, & Capitaneus Generalis, &c.

Ioannes Albertus Tarinus.

SI quis Manibus ſenſus eſt Princeps Excellentiſſime, & ſi qua harum rerum cura quantum, lætari Seuerinum decet, quantaque voluptate perfundi, cum ſub tanti Principis auſpicijs in lucem prodire ſuas has litterarias exercitationes audiet. Tantum ſibi ſuiſque libris decus optaſſet fortè Seuerinus, ſperare vix potuiſſet; Neſcio enim quo bonarum artium fato, infelix hæc ætas à litteris auertit Principum virorum animos &(quod nimis expertus fuit viuens Seuerinus,) Principũ faſtigia litteratorum labores, aut deſpicere ſolent, aut aſpernari: Tu ſolus inuentus es Prorex Excellentiſſime, qui tot, tantiſque rebus domi foriſque præclarè geſtis ergà litteras, litteratoſq;omnes incredibili ſtudio ferri videris, vt non tot graues curæ, non difficillima Reipublicæ tempora, quibus Deorum conſilio ſeruatus videbare, animum hunc tuum verè magnum à litteris ſeiungere potuerint. Quod ſi hunc Virum Clariſſimum vſque ad hæc tempora fata ſeruaſſent, neque peſtifera lues litteratorum florem nobis eripuiſſet, licuiſſetque ei noſtri qui Mæcenatem noſſe, maximum

xîmum

Digitized by Google

ximum certè fructum ſtudiorum ſuorum elegantiſſimus philoſophus ex ſelectiſſimi Principis conſuetudine cæpiſſet,& ingens tot laborum pretium Vrbis huius,literario otio antiquitus dicatæ, ſupremum te directorem,& moderatorem cernere,qui tam impensè litteris faueres, & qui litterarum monumenta tam benigne exciperes;Sed quã felicitatem fatum inuidit Seuerino,ſuis ſcripti eo extincto ſeruauit, quid enim ſuo nomini, aut amplius contingere potuit,aut illuſtrius, quam te eius memoriam famamque apud præſentes, poſteroſque tueri? Igitur cum mea opera typis traderetur poſthumum hoc Seuerini opus, non alias me nomini ſuo meliùs conſulere poſſe putaui, quam ſi illud tibi dicarem, cum omni iure ego exiſtimauerim, neque tuum ampliſſimum nomen aliorum, quam Seuerini libris inſcribi debuiſſe, neque hoc Seuerini opus ſub alio Principe lucem adſpicere. Tu intereà, qui Germaniæ liberator meritò nuncuparis, Scriptorem Germanis præcipuè acceptiſſimum, meumque erga te obſequium. Qualecumque id ſit læto, atque alacri animo excipe. Diù, fœlliciterque vale eximium, & ſingulare Heroum Decus, ac ornamentum.

Neap. Kal. Octobris CIↃIↃCLIX.

In Congregatione habita coram Eminentiſſimò,& Reuerendiſſimo Domino Cardinali Philamarino Archiepiſcopo Neapolitano ſub die 21. Martij 1659. fuit dictum,quod P. Ioſeph Mendoza reuideat, & in ſcriptis referat eiuſdem Congregationis.

Horatius Maltacea Vic. Gen. Neap.

Canonicus D.Matthaus Renzi S.T.D. & S.Off.Conſult.

QVa potui diligentia,Antiperipatiam hanc, nempè, De Reſpiratione Piſcium Diatriba.De Piſcibus in ſicco viuentibus,&c. Doctiſſimi, ac Eruditiſſimi viri Marci Aurelij Seuerini perlegi: in qua Auctoris Ingenium oblucet ſubtile,& magnum,in enodandis ſecretioris Philoſophiæ difficultatibus. Quapropter cum ſit multæ eruditionis opus (dummodò honorifica quædam epitheta, in laudem damnatæ memoriæ Auctorum deleantur) dignum puto, quod publici iuris fiat. Datum Neapoli 12.Octobris 1659.

Don Ioſeph Mendoza Congreg. Piorum Operariorum, ſacræ Theol.Profeſſ.Dep.

In Congregatione habita coram Eminentiſſimo Domino Cardinali Philamarino Archiepiſcopo Neap.ſub die 4.Octobris 1659.fuit dictum, quod ſtante ſupradicta relatione Imprimatur.

IMPRIMATVR. Horatius Maltacea Vic Gen. Neap.

Canonicus D.Matthaus Renzi S.T.D. & S.Off.Conſult.

Illuſtriſs.& Eccellentiſs.Sig.

GIo. Alberto Tarino ſupplica, e fà intendere à V.E. come auanti del paſſato contaggio hebbe da queſto Regio Collaterale le debite licenze per ſtampare il libro intitolato Antiperipatias De Reſpiratione Piſcium, l'Autore Marco Aurelio Seuerino Medico Chirurgico, e per cauſa del paſſato contaggio ſe ſono ſmarite le dette debite licenze. Per tanto ſupplica V. E. ordinare, che ſe gli dia il Publicetur per detto libro,che l'hauerà gratia, vt Deus.

Mag. A.M.Doctor Franciſcus Liotta videat, & in ſcripiis referat.

Burgos Reg. Muſettula Reg. Vlloa Reg.

Prouiſum per S.E.Neap.die 3.menſis Martij 1659.

Piſanius.

Excellentiſſime Domine.

Perlegi librum de Piſcium reſpiratione; poſthumum partum è fœcundiſſimo Marci Aurelij Seuerini ingenio,in lucem editum: tanta, ac tam varia eruditione refertum, vt Mineruam iterùm è Iouis capite natam dixeris: In eo nihil, quod Regiæ auhoritati refragaretur;pleràque inueni æterna luce,quæ obſcuro typorum atramento digniora.Neap. pridie Idus Octobris 1659.

Excell.V.

Deditiſſimus ſeruus.

Franciſcus Leottus.

Viſa retroſcripta Relatione, Imprimatur, & in publicatione ſeruetur Reg. Pragmat.

Zuffia Reg. Burgos Reg. Muſettula Reg. Miroballus Reg.

Prouiſum per S.E. Neap. die 20. Octobris 1659.

Sebaſtianus.

Digitized by Google

Illuſtriſs. & Eccellentiſs. Signore.

Gio. Alberto Tarino Mercante di Libri in queſta fideliſs. Città di Nap. eſpone à V. E. come di ordine di V. E. ſe ſtà ſtampando il libro intitolato Marco Aurelio Seuerino de Reſpiratione Piſcium, e perche il ſupplicante, la Dedicato à V. E. la ſupplica in tãto ſe poſſa ſtampare la Dedicatoria, che l'hauerà àgratia, vt Deus, &c.

Magnific. V. I. D. Carolus Pignatarius Reg. Protomedicus videat, & in ſcriptis referat.

Zuſia Reg. Burgos Muſettula Reg. Vlloa Reg. Miroballus Reg.

Prouiſum per S. E. Neap. die 26. Septembris 1659.

Sebaſtianus.

Excellentiſſime Domine.

Epiſtolam, qua Io. Albertus Tarinus, Immortali ſuo Nomini conſecrat Marci Aurelij Seuerini Opus De Reſpiratione Piſcium, iuſſo parens perlegi; & in ea, ſicuti nihil abſurdum comperi, ità omnia feriò, & ex animo dicta, inueni: qualia profectò tuam decent virtutem. Neap. 13. Octobris 1659.

Excell. Tuæ

Addictiſſimus

Carolus Pignatarus Archiater.

Viſa ſupradicta relatione, imprimatur, & in publicatione ſeruetur Regia Pragmatica.

Zuſia Reg. Burgos Reg. Muſettula Reg. Miroballus Reg.

Prouiſum per S. E. Neap. die 20. Octobris 1659.

Sebaſtianus.

Digitized by Google

ANTIPERIPATIAS
DISPVTATIO PRIMA

ARiſtoteles Stagirita ſũmus inter Peripateticos dictator, aliorumq; omnium, qui p̃ceſſerant, primus obſeruator in Reſpiratus Piſciũ (πνευιχθύαν nos breui nouoq; vocabulo nominauimus) cõtẽplatione, aſpernatus eas rationes, quas aut Anaxagoras Clazomenius, aut Democritus Abderira, aut Diogenes Apolloniata pręmonſtrarunt, nouiſſimam ſuam ſententiam inuexit, qua negato piſcibus aeris inſpirandi principio, atque materia, aquam ſubſtituit, quæ huic functioni ſeruiret: quo nos placito cum diſſentiamus, hunc ſcribentes ordinem ſeruabimus. Primum noſtras aduerſas rationes inſtruemus: mox nobis aduerſantes diluemus: tertio quę noſtros anteceſſores oppugnãt, euertemus. Initio fundamentum, quo nititur aduerſarius, futuræ diſceptationis hypotheſin, operæ precium eſt aduerti. Ariſtotelis igitur vniuerſa ratio breui ſyllepſios compendio perſtricta videtur hæc. Ventilatione omninò animantium natura indiget, ob animæ in corde feruorem; hæc autem reſpiratione efficitur in ijs animantibus, quibus nõ cor ſolum, ſed etiam pulmonem dedit Natura. quibus autem cor tributum eſt, non etiam pulmo, vt piſcibus; ea quoniam Natura ſua in aquis viuunt, aqua ſe refrigerant branchiarum beneficio. Hæc propemodum Ariſtoteles. Quibus paucis ritè præmiſſis, iam quæ ſunt aduerſus eum rationes, has accipe.

PNEVICHTHYAS tractandæ ratio.

Ratio præcipua Philoſophi ventilatio ſeruoris cordis eſt.

1. Materia, & inſtrumẽta ſpiritalibus principijs, functionibuſque deſtinata commoda ſint oportet, atque operæ reſpondentia: qualis videlicet eſt aer natura calidus, & humidus ſubſtantiæ mobilis, tenuis, quæ habitudines quidem calidi humidique elementi congruunt vitæ: at verò aqua tã apta his eſt, quàm ferendis pomis ſunt miricæ, quamue nectendo funiculo ſunt arenæ. Hæc quippe frigida craſſaque eſt viuendi funditus extinctiua; viciſsitudine non longa, ſuffocatiua præcipuè, quod piſces μικρόβιοι. i. plane fugacis præcipitiiſque vitę. Quid autem, quæſo te, non ſuffocet humor, qui fauces vſque cordis attingit, vel ipſo interprete Peripati cuſtode maximo Cæſalpino? Quod autem non ſuffocantur in affluente hoc humore piſces, ſed in vita ſeruantur; id facit, quod perpetuò præcurrit aer. Coge nunc omnia in vnam argumenti formam, & perſtrue ſic. Cor quidem analogum eſt igni: atqui hic

Materia ſpirationis aer ratione naturæ ſuæ conſiderandus.

Prima contra Philoſophum ratio.

Ab improportione aquæ.

Aqua ſuffocatiua vis Cæſalpino ſuffragante docetur.

Piſces in aquis quare non ab iiſdem ſuffocentur.

alitur aëre (nam omne alimentum eſt ei ſimile, cuius eſt alimentum. Galeno teſte lib. de vtil. reſpirat.) Igitur aër cordis eſt alimentum non aqua. Quæ aqua rurſus, quam ſit incompetens vndique patet, quippe quæ cruda, & vt fert maris Elementum, corpulenta, & grauis. enimverò ſi cor lõgè firmiorum animantium aër, qui contrectatu mollior etiã, & ſublimior eſt, nõ attingit, niſi pulmonibus, branchijs, venis, arterijs præparatus, & plane caſtigatus; quid puſillorum piſciũ corcullũ frigidum, vt ipſi ſtatuunt, & imbecillum aqua, qualem fluctus exhibet, importunitate integra, palpabilique pertingat?

Aquæ cruditas, & intermicatio.

Accedit & elementi craſſities, & hebetudo, quæ minimum apta eſt ad peruadendum, & ſemet impertiendum, tum ſubſtantia, tùm qualitate; ſanguinea verò, & præſertim, quæ ad naturam accedũt cetaceam, celeri opus habent refrigeratione, & procuratione, quod præſtare quidem humor, quia lentè operatur, nõ eſt potis; quod & aduertit Michael Epheſ. in Comm. de reſpiratione. Conſultius autem ad hunc vſum continenti, celeriq; motu agitatam adaptauit Gaſp. Hofman. l. 3. de Thorace cap. 11.

Craſſities, & hebetudo aquæ quanti ſit impedimenti.

Branchias piſcibus agitatas, vt cum impetu lapſa perfrigerare poſſit aqua.

Iam verò, vt aquæ nullam, aëris verò ſingularem, & propriam agnoſcas ad ſpirabiles operas accommodationem, & congruentiã, quã dicere planè queas omnia octo: Cõtemplare, quæſo te, atque omni animi aduerſione perpende præcipuarum fabricationem branchiarum: videbis poſt cartilaginum, aut mauis oſſiculorum fulcra ſeriatim diſpoſita, ſed ſtriata, & tenuia, vt lenitas iſtarum quam maxima pararetur: ad eiuſdem lenitatis vſum pinnas propè calamaceas inductas (pilos vocauit Rondeletius noſter): quas non paratas ad celerem aquæ reciprocatum argueris; contendunt, repugnantque ea, quæ ad calcem totius noſtri Neodogmatis, & ad poſtremam demõſtrationem produximus, ideſt, branchiarum propriam nullam actionem, aut energiam eſſe, ſed ſolum fulcimentum arteriarũ, quæ à corde primæ ſunt motrices, & operis directrices. Declaro autem quid tantum laxitatis, & hiatus habeant interdum branchiæ, quantum hinc & inde pugillum excipere queant: voloque illud haud aquis fieri, vel hauriendis, vel excipiendis: verum hæc eſſe pandicula comparata ad vtraſque alas vtrinque diducendas, ſequentibus his arterias nunc ſe diducentes, nunc adſtringentes; neque alium alarum iſtarum eſſe recurſum, quam arteriarum reciproцã motionem. Aliud aduertam. Extra humorem areſcẽtibus branchiatorum præcordijs, poſtrema reddita expiratio tenſas frigore retinet brãchias, ac totas hiantes: quales & in longum manent, niſi ſi piſcatorum manu fuerint compoſitæ; vt cognoſcatur demum extremam exanimi iam animanti præ inſpiratione fieri expirationem: quod acutè rimatus eſt Ariſtoteles. Exige nunc ad amuſſim, quæ Cardanus effutiuit libro 7. variet. cap. 37. Cur verò oſſa attollant (duo ſunt opercula branchiarum) fit partim, vt ab aqua refrigerentur; namque cum calor innatus paruus ſit, ſufficit, vt refrigeratum partibus proximioribus cor refrigeretur: Nam neque meatus vllus apparet, per quem aer, & ſi adeſſet, ad cor perferri poſſet. Hæc ille: qui iam auditus vides, quã aberrarit à ianua, tum quum hæc dicit, tùm quùm proximum cor allegat ad promptum refrigerantis aquæ participatum.

Branchia pinnæ ſunt calamaceæ quaſi.

Error Cardani duplex notatur

Poſtquem virum audi, quæ in hoc argumentum præclariſſimi tres alij tradidere. Ioannes quidem Gandauenſis Commentario de inſpiratione, & reſpiratione quæſt. 5. docens, refri-

I. Gandauenſis, quod cor refrigeret, dogma.

refrigerationem animati caloris fieri per aerem, & non per aquam, eã nixus eſt ratione; quod caliditas cordis refrigerãda reduci debet ad temperamentum per ipſum refrigerans, atque adeò, quod occurrit remedio, non debet eſſe nimis calidũ, quippe quod nedum non calorem attemperaret, verum etiam ampliaret, ac tunc humidum ex toto diſſiparet; ideò debet humidum, & calidum eſſe temperatè. Materia verò refrigerans debet eſt ſubtilis, vt ipſum inſpiratum per calorem cordis calefactum cito poſſit expirari, & emitti: aliter autem animal ſuffocaretur. huiuſmodi autem naturæ Aer vnus eſt, non aqua, vt patet.

Ianduni & Dandini de aeris potiori, quam aqua cõmoditate, dogma.

Cum Ianduno coniũgendus Hieronymus eſt Dandinus, qui lib. 2. de anima, qua de reſpiratione, monſtrauit aerem ad refrigerãdum aptiorem, quam aquam, & ſi natura ſit hæc frigidior; tùm quia mobilior aer; tum quia non ſemper & vbique præſtò ſe offert aqua; tùm demum, quia frigus aqueum vitæ pernicioſum, breuique tempore vitalem obrueret calorem tenacitate ſua.

Niphi de ſingulari aeris ad refrigerandum vſu, dogma.

Auguſtinus verò Niphus comm. de reſpiratione ſingulares aeris ad refrigerandum vſus monſtrans; aer, ait, melius magiſque tractus pulmoni, cordique adhæret primum, mox autem facilius poteſt recedere; non ſic aqua, quæ difficilior vtroque eſt vſu adhęrendi, & recedẽdi, licet hęc frigidior ſit. Secundo non permiſcetur cũ ſanguine pulmonis aqua, ſicut nec coniunctus aquæ miſcetur aer pulmoni, ſed ſeparatur. Tertiò non eſt expirabilis aqua, quia expirando cũ ſanguine pulmonum reijceretur. Quarto Aer leuitate parens facile reijcitur à pulmone; non ſic aqua grauitate, ac tenacitate.

Quibus vtiq; rationibus, & oſtenſionibus perperam adſtruxit; ſic elegãter articulatas brãchias Chriſtophorus Marcellus, vt commodè pduceretur aqua ad interiora. Petperã, inquam, vbi brãchiæ non aquæ ductus, ſed ſpiritus vehicula ſunt Zootome declarante, ac Michaele Epheſio præmonſtrante in 4. de partibus animal. ſcholio. 12. per hæc; queẽadmodũ nares pro inſpirandi, & reſpirandi vſu nobis datæ ſunt, ſic branchiarũ natura piſcibus tradita fuit; ſed expiratio celeriter efficitur; branchiarum igitur tegmenta velociſſimè moueri neceſſum eſt, ne ſpirationem ipſarum impediant, & reſpirationem. Hæc ille; quem virũ alioqui peripateticũ ſi argueris eã his nihilominus verbis ſenteniiam non prætexuiſſe: At quid, inquam, ſi veritatis vrgentiſſima machina coactus, vel inuitus id ipſe confeſſus fuerit, quod aduertentior ſilentio tranſegiſſet.

l. 2. de anima. ã c. 7. p. 17.

Veritatis ineluctabilis vis.

2 Quoniam autẽ ocyſſimæ branchiarum motionis mentio facta eſt; & ſuper hac eadem admoliar vires argumentationis. Quid, inquiẽs, tàm momentanea ſpirandi reſpirãdique aeris reciprocatio? Natura quippe refrigerare volens aere pręcordia, maiorem vtique debuiſſet inducere moram inſpirato frigido, priuſquam reſpirato calido peruerteretur eadem refrigeratio. quo incommodo non vrgeretur ventilationis vſus noſter inter calorem, ac frigus indifferens, ac ſic vnius patiens, vt alterius: quare nec frigus offendet ſubiens intrò; nec calor exiens extrorſum; non calida, inquam, effumatio vulgò credita, quæ nulla nobis eſt; verum expiratio compenſatio quædam eſt, & adæquatio complexioque motus ventilationis, vt alias enarraui.

Hactenus obtendimus ea, quæ noſtram aduerſus Ariſtotelem ſententiã eſt directò cõfirmant: obuerſabimus deinceps ea, quæ firmamẽta eiuſdem oſtendunt infirma.

3 Aqua medijs brãchijs delata gequam

Aquam non penetrare ad interiora piſciũ, monſtratur.

quã nõ permeat introrſum; ſiquidẽ ſubſtantia prohibet humoris, repulſant viarum anguſtiæ, pori ſcilicet exiliſſimi; quid autẽ ſi Aphyę, & hoc genus piſciculi minimi branchiarum alioqui compotes aſſumantur? Item quid ſi piſces aquæ limo veſcentes producantur? quid, quod aquæ rigor incommodat, quo torpet motus, ac non permittitur tranſitus. humida profectò, tenuia, ac tepentia benè poſſunt permeare; quod annotauit Galen. l. 3. ſimpl. medic. c. 5. 21. F. atque talis eſt aer l. 1. ſimpl. cap. 24. & cap. 34. eiuſdẽ; Contraria verò eſt aqua, vt lib. de vtilit. reſpirat. hæc igitur repugnans non ſubit, aer verò ſubit. Verum non fit ab vlla re adiecta peruaſorijs aquis impedimentum, ne peruadant illæ; Nihilominus & alia ſunt Ariſtotelicæ aſſumptionis incommoda.

A reciproco branchiarum motu aeris commoditas, & aqua ineptitudo ſuadetur.

4 Reciprocus iſte brãchiarũ motus, ita ꝑproperus, vt videatur ãxius, & præuctorius, haud reſpondet quidem congruitque aquæ, verũ abundè aeri. Nimirum Ariſtoteli branchiarum vſus eſt aquæ frigidæ attractioni, mox eiuſdem calfactæ redditioni ſeruiẽs. Sic Peripateticos inter omnes acerrimus expoſuit Andreas Cæſalpin. Atqui caſſa, & inanis apparet hæc branchiarum fatigatio perennis aquæ calfactæ repellendæ, quæ ſub priore perſtat qualitate nil mutata. Vnde enim, aut per quæ mutetur? nõ per branchias quidem primas, quæ cartilaginea oſſeaue fermè ſubſtãtia præditæ frigidæ ſunt & ipſæ; quare conſeruãt algorem potius. Non partes proximæ, quæ neque calentes ſunt, & minimè cõtactæ, non valent recalfacere: et, quod ſummum eſt, vix ad brãchias delatus humor continuò recurrti, nec quies intercedit aliqua, niſi qualis in celeri pulſu. Quid opus autem reciproca ſit branchiarũ pulmonibus analogis piſciũ ipſorũ? Quando aqua ſine agitatione poterat eſſe ſatis eſtque iam ſatis omnibus ſãguine caſsis aquę tantũ vſus pertranſeuntis. quod potiſſimum eſt cõtra Auguſtinum Niphum; qui comm. de reſpiratione; cor dixit piſciũ refrigerari quidẽ non aqua, ſed huius qualitate communicata per canales, qui de branchijs extenduntur ad fiſtulam, quæ cordi superincumbit allambente aqua contactam. Quid autem ſi ſub algentiſsima plaga, anni parte frigida, ſub Boreæ ſpiratione glaciali obrigeſcentes aquatiles ſub Zona geliſſima, in noua Zẽbla, Iſlãdia, Groelãdia? profectò nulla neceſſitas erit remittendæ aquæ ſubiectæ calidæ, quæ nunquam tunc extat calida. Annè verò dices calidiorem eſſe corde? quod falsũ eſt, & flagitio par, præſertim verò ſi cerebrum vſui ſit refrigerãdi cordis, vt Ariſtoteli placuit; aut, ſi paratum ſit refrigerãdo ſanguini beſtiarum omnium, quę pulmone caruerunt, quod Acorambono viſum eſt. quò vero tanta frigidi, vt iſti rentur, beſtiolis perfrjgeratio? Nec verò piſcibus vetulis, qui exili caloris momento vix hærent? quanto ſatius igitur aptabitur hæc motionis reciprocatio, feſtinatioque aeri, qui vndiq; reſpõdet, & quadrat? Neque verò mihi obtenderis quod vſu aeris appulſi repellẽdi perſtruatur idẽ modus: quia ſit aer noſter calidus inſpirando viſceribus: nempè alio nos vſu, quam refrigerandi vitales auras ſumminiſtramus interno animanti: quæ noſtra opinatio in libri prioris Sectione poſteriore lecturum te manet. Interim nos noſtram proſequimur oſtenſionem cum Aeliano lib. 14. cap. 19. Qui prodidit in Aphrica Lacus eſſe, in quibus piſces, & viuere, & natare, atque ad obiectum cibum aſſilire, ac ſi quis in frigidam eos iniecerit, interire. Cuius eiuſdem generis ea ſunt, quæ memoriæ prodidit Vernerus Tranſyluanus de rebus Pannoniæ,

niæ,

Piſces Thermis ad gaudentes notantur.

niæ, in fontibus calidis ad Budam piſces naſci degereque, qui ſi in frigidā mittantur, moriuntur. A qua piſcium vita non abludunt ea, quæ ſcripſit Andreas Baccius Elpidianus lib.6. de Thermis cap.3. de piſcibus, qui degunt in calidis aquis Piſanarum, ac Vetuloniarum Thermarum.

Effluuium piſcium.

5 Piſces ex præcordijs, & rubris viſceribus exhalāt nō nihil effluuij calidioris, in quem locum vnde exeunt illi fumi, ſuppleantur oportet halitus, aut ſpiritus totidē, ne detur vacuum. At hi non poſſunt eſſe, niſi aer, aut aerea portio: igitur aerea portio ſubit in cor, vnde diffluxerat prima Anathymiaſis: quæ fuerat fermè ratio Anaxagoræ Clazomenij, & Diogenis Apolloniatis explicata per Auguſtinum Niphum in commentario de reſpiratione. Quamobrem deliquiſſe videtur Ariſtoteles in abſoluta refrigeratione caloris natiui, non adijciens vſum refrigerandæ portionis per continuum effluxum detritæ: qui planè vſus iſta ſua opinione adimpletus, diſſimulari planè non poteſt, duplici vſus neceſſitate demonſtrata per Galenum, & omnes ſucceſſores in medicam ſcholam, quam dogmatici ad hanc ætatem perpetuò cuſtodiuere. Cuſtodire verò voluit & in viuētibus inſectis Michael Epheſius in ſcholijs de reſpiratione. Vbi verò negarit Ariſtot. effluxum fieri, ſub remiſſo nimirum calore: tùm huic occurremus memorantes piſces viuiparos, & Cernuam, quā in Chartuſia Neapolitana vidimus ad miraculum arterijs planè prætentā, & grandibus, & innumeris. Poſt hos piſces ſunt excellenter voraces carniuori, & qui callidiore ſunt more, calidiores item putādi. Quo numero cōprehēſas fortaſſe dabis in primis Acipenſeres, Vulpes, Lupos, Cētrinas, Galeos glaucos, Galeos læues, Gallos, Mullos, Vranoſcopos, Dracones, Cuculos, Hirundines, Mugiles Volantes, Pelamides, Amias, Lamias, Colias, Scorpios Scombros, Scaros, Capriſcos, Hepatos, Vmbras, Salmones, Pagros, Coracinos, atque alios. Non inficiāda verò eſt ſtrictis iudicandi momētis ſpiritus hæc in piſcibus diſſipatio, quibus arteriæ ſub branchijs ad aerem excipiēdū, ac reddēdum. cum fuliginibus, quas Fernelius admiſit, paratæ ſunt. Tam autem verum eſt diſſipari piſcibus perpetuo ſe ſe cientibus ſpiritus tenuiſſimos arteriarum; vt falſus fuerit Albertus M.l.6. de anim. tract.2. cap.2. vel humorum pōdere ſuperfluorum, vel pullificare geſtientes eoſdem infirmari. Anne autem quales ſolidæ plantę ſunt piſces, qui nihil effluuij remittant? Sed enim ſtirpes, & ligna temporis etiam longinquitate flacceſcunt, naturalique ſuimet effluuio continuò ſqualeſcunt. Sapientiſſimus verò ſiquando vnquā Iulius Cęſar Scaliger, qui ſe Peripateticum, & Ariſtotelis obſeruatorē mirificè profitetur. exer.283.2. Aquis, inquit, aquę ſubſtantia debetur ob conuenientiam, cuius per faūces ad cor introductæ pars animatur ab illa cæleſti vi, quam propter verborum inopiam halaine halitū appellamus, alij viuificum calorem vocant, qui non eſt idem cū aere. quæ cū ille modis omnibus requirit, næ piſcibus voluit ſpiritus natiui reſtauratū. Redi nūc ad priora, ſummāq; comple. Nec minor debet eſſe neceſſitas refrigeratus, quā reſtauratus. Nam mobile ſanguineorum cor ſuaſit Ariſtot. per calorem æſtuoſum. Quod ſi neceſſitas refrigeratus adſtruit; calorem hic etiam requiret, & inſtauratum. Mirum autem cum horum iudicio neceſſarius ſit perpetuus piſcibus refrigeratus, qui adæquato calori reſpondet, huic non etiam reſponſurum diſſipatus ergò deperditi reparatum.

Deficiens vſu altero reſpiratio.

Calidioris naturæ piſces.

Effluuij piſciū confirmatio.

Dictorum complexio.

Digitized by Google

ratum. Verum hi primnm extremo ſe refugio tuebuntur. Quod ſi quæ fiat radicalis ſubſtantiæ, caloriſque viuidi iactura, hæc vtique reparatur ſanguinis per venas vbertim fluentis aſſiduo vapore. Ita enim prouidus occurrit Andreas Cæſalpinus in lib.3.Perip.quæſt.5. & Hieronym.Fabricius l.1.de reſpir.quorum ego cluſum ſic traham in luſum. Conſtat calidum natiuum, vt aliàs oſtendi, tùm ex aerea, tùm ex aquea ſubſtantia meliori. Poteſt hic vapor aquæ Analogus aqua calidi primogenij portioni ſubſidio eſſe; verum aerea altera ſuas repetit ſuppetias pares, qnas aqua miniſtrare neutiquam poteſt. Adde, quod ſpiritus ſubſtantię inhærentes tenuiſſimæ, ſuaptè natura diſſipationi perpetuæ ſunt obnoxij.Quum autem hi ſub ſiniſtro cordis ventriculo,mox in arterijs contineantur, debent hæc conceptacula nũquam iiſdem vacare, verum conſerctim abundare. Vnde autem aut ex qua materia congruentius reficiantur, quam ex aere extrinſecus in momẽta ſuggeſto? Aer igitur extrinſecus Aquatius ſuggeſtus neceſſariò ad ſpiritualẽ operationem,neq; alia vlla materies opportuna eſt. Miniſterium officinæ vitalis refrigerandæ numquam eſt interruptum, vt cælorum agitatus intelligentijs eſt inceſſabilis, at aquæ refrigeratricis debet vſus ſeruari perpetuus, qualis tamen non eſt, ſed plerumq; interruptus; piſcibus ſcilicet ab aqua ſepoſitis, & in littore dormitantibus,vel ſuper aquas diù naiãtibus, atque volantibus, de quibus aliàs dixi. Inceſſabilis,inquam, refrigerarionis vſus eſſe debet, quod auræ carpendæ, & pulſatilis cordis refrigerandi perpetuò ſubeſt,& nũquam intermittitur neceſsitas, quæ ſi intermittatur, paratur ſubito mors ti locus; ceſſatio autem nulla eſt ſub aeris miniſterijs, vt Galenus libro 1.de ſanit.tuen.conceptis dixerit hiſce verbis; Aer vnum eſt eorum,quæ extrinſecus accidũt, quod à nobis ſeparari nequidquam, atq; is perpetuò nobis tanqnam connatus adhæret. Hæc ille,quibus addideris appoſitè,quæ protulimus nos multa de aeris in animantibus neceſsitate.

Hactenus aduerſus Ariſtotelem reſpiratu piſces deufradantem argumentationes, & demonſtrationes hæ noſtræ ſunto; deinceps eiuſdem inferentis in hac theſi repugnantias,& à ſe ipſo diſcrepãtias, quibus irretitus eſt, audi.

Ambages, & repugnantiæ Peripateticæ, tis antirrhiſeos pars 2.

1 Prima autẽ Philoſophi cõtradictio per nos eſto ſuper aeris materia, quẽ aliàs is quidẽ oſtendit calidum, & humidum, mox oblitus fortaſſe,reputauit frigidũ. In ſecundo quidem ortus, & interitus opinionẽ ſequutus eſt priorem. Verum mox in libro de reſpiratione per aerem profeſſus fuit refrigerari cor caloris fõtem in pectore æſtuoſum. Quam a ſe ipſo diſſenſionem aduertit & Hieronymus Cardan.in lib.6. Hipp. de alimento lect. L. text. 54. pag. Baſilienſi 507. griphumq; credidit ſe reſoluiſſe per id, quod adſtruxit, Ariſtotelem ibidem intellexiſſe illas coniugationes, quæ ſunt in miſtis,ita vt per aerem intelligat humidum pingue, quod eſt calidum, & humidum;hũc verò,qui eſt infra faciens, ad reſpirationem, frigidum eſſe fatetur.Hæc,inquam, Cardani conciliatio,& nulla eſt, & viro docto indigna. Nulla ſanè, quia l. de ortu & int. conſideratus aer fuit in ſua ipſius natura, quæ ſemper præualet, & attenditur maximè; in terris verò ſi mutatus eſt

à fri-

à frigido iſtarum halitu per acci-dens, ſic etiã ex accidenti mutatur halitu animalis cõtinuo. quapropter & continuo redit ad priſtinam, ſeu rectius antiquam, & propriam, & eſſentialem conditionem ſuam. Tẽperamentum autem aeris, quod dicit miſtionis, ſubit longè maiores, & plures difficultates, quas non eſt huius loci diſceptare. Sic miror diſſidia per Cardanum, & non compoſita, & exaſperata.

Ariſtot. ibi ipſi contrarius.

2 A ſe diſcordaſſe videtur Ariſt. quod cũ præfractè negarit vbiq; ſuorum operum, & in l. potiſſimum de reſpir. reſpiratum aliquem eſſe piſcibus præterquã pulmone prædibus; quia ſunt numero pauci; ſæpè vero confirmauit eſſe minoribus olfaciendi facultatẽ, olfactum adſtruxit fieri aquæ medio, nec per aeris interuentum obiri poſſe propterea, quod aer ſimul, ac in aquam ſurſum exurgeret, exiliret: nec meminit idem ſibimet ipſi contradixiſſe, qui tertio de generatione animal. cap. 11. Mare, ait, humidum, & corporarum, & natura calidum, & omnium particeps, nimirum humoris aeris, ac telluris. vbi verò reſpondent P. Collegij Conimbr. in reſponſione ſecunda ad Rondel. oppone, quæ Iulius Cæſar Caſſerius in Pentæſtheſio, qua de odoratu. c. 10. Interim illud ego vnum memorari velim aduerſantibus; ſi virtutes dũtaxat elementorum miſta corpora retinerent, ternorum corporum primorum; vnde quæſo deſumeretur aer, vt compleat aereum folliculum ſeu veſiculam, qua ſublimes tenentur in aqua piſces.

3 In ſenectute refrigeſcit impẽſe cordis calor piſcium innatus, quare tùm aquæ refrigeratu non habent opus, tùm ſi opus habent; inquilina ſatis eſt aqua; quare non eſt, quod Ariſtoteles cauſetur intermori piſces, quia pares non ſint branchijs agitandis. Iam verò ſi per hæc tempora, per has occaſiones exhibere cordi piſcium aquas deberemus, iudicium eſſet calidiſsimos animantium eſſe piſces, quod in Emphedocle ad riſum vſque refutauit idem Ariſtoteles.

Ariſtot. in pol-lyp. hiſtoria ſibi eo contrarius.

4 Conſtituerat aliàs Ariſtoteles, quibuſcunque pulmo ſit, his refrigerium animantibus deberi. Atqui polypis lãpetris, & muſtelis cõprobat autopſia pulmones eſſe. Quid igitur negarit libro de reſpirat. polypis aquę refrigerium deberi. Nimirum illa duo diametro pugnantia ſibi ipſis conſtare non poſſunt. Medium autem anne reperies Peripaterice?

5 Philoſophus ibidẽ explorato ſtatuit, interno calore natiuo viram animantis corrumpi, frigore verò redimi externo; quod hic quidem obtundat, ille auctus diſsipet humidam ſubſtantiam meliorem; igitur ſit inde, vt frigus corruptiuum per ſe ſit nobis vtile calori naturali per accidens foto. Piſces igitur anemi, branchijs, & ſanguine carentes, vt viuant? inquiritur. Porrò volucria inſecta aerem attingere confeſſus eſt Ariſt. lib. de reſpiratione quibus perfectiores Anæmi piſces, fomentum vitę attrahant, oportet. Quod ſi non aquam, ergo aerem. Ariſtotelis partes ſequutus, & alios deteriores implicatus vitãs, per aeris trãſpiratũ vtroſque ſpirare dixit Guarinonius in Comm. 1. de hiſt. animalium; quod ſi eſt, redit item ſpiratus in piſces non ſine Ariſtotelis, aut oſcitantia, aut à ſemetipſo diſcrepantia.

Piſces branchiarum expertes, vt aere fraudentur, quo non fraudantur inſecta

Chriſtophorus Guarinonius.

Sed enim Auenrhois l. 2. collectan. cap. 19. Ventilaturis calorem animantibus, nec calidis, nec ſanguineis motum arteriarum eſſe ſufficientem autumauit: quod ſi eſt, inquam, quid polypodum generi tributus eſt pulmo, cuius ego rei veram enarrationem, & repræſentationem exhibui Zootomiæ Democriteæ lib. 5. Simi-

6 Similis,at lōgè grauior erit ar-gumentandi ratio ab inſectis ſiue eiuſdem elementi, ſiue alijs. Porrò crabronibus,& apibus,& hoc genus reſpirandi facultas non adempta eſt Gulielmo Haruæo Londinenſi rimato locum infra ſeptū, & aluum, & ſupra aluū his beſtiolis diſtēditur & contrahitur pro ſpiritus vſu, nūc quidem magis, nunc minus, prout eſt anhelandi neceſsitas. Planior eſt obſeruatio cicadarū,quibus inſinuato per medias ſepti rimas crebris vicibus aere,ſonos nedum obſtrepetos,verum etiam rythmos percipimus ædi canoros. Vnde verò, quæſo vos,tanta canendi prolixitas ac tanta vocis intentio perduratioque,quam à ſumminiſtrato ſuauiter aere? ideò μουσομανὴς muſica inſanè amans epigrāmatopæo, & ὀξυμελὴς Ariſtophani, quaſi acutum modulans, appellata eſt;Italico verò noſtro Homero,qui Ludouicus eſt Arioſtus, deſcripta ſic eſt.

Ex adagio vetuſto τέττιγος εὐφωνότερος producta eſt.

Sol la cicala dal frenzato ſtelo
Le valli,i monti aſſorda, il mare, e'l Cielo.

Huic ergò generi quid denegarit ſubtraxeritque Philoſophus nobilē planè ſpiratum? quem tamen vſque muſcis extendit conſultiſsimus anatomes Gulielmus Haruæus in l. de motu cordis,& ſanguinis cap.17.M.

Quæ ſane ſi vera sūt,vt sūt plane veriſsima;igitur & piſces,qui excultiora,& digniora ſunt inſectis naturæ pragmata, longè amplius inſpirare reſpirareque debuerint.

7 Serpentes,& angues vitā,vt nemo non norit,aere trahunt:Atq;piſces anguibus ἀδελφοῖς proportione ſpondent,quod & ipſi Ariſtoteli viſum eſt in Animant.hiſt.igitur & piſces non minores, neque indigniores vitam aere trahent. Iam autem, ſi benigna ſic anguibus,& cętero animantium generi mater fuit natura:protinus aquatico generi nouerca, aut inimica eſſe non potuit ſub tracta plerarumq; comparium omnium optima functione.

Refrigerari cor piſcium aqua facultate per contactum, an ne? qualitate?

8 Attingit aqua cordis adyta, an ſecus?vtrūq;incōmodū eſt.Enimuerò ſi dicas attingere perfectè:videris in quocūq; animātiū genere cor præ muneris ſūmitate, præ ſpiritus efficiēdi fouēdiq;ſubtilitate, ac neceſſitate;materialis,& infimi elementi, contactum ſine noxa non pati; ſi verò contentus ſis attactu nullo: videris, quo pacto per diſtans affici queat; præſertim, quando Galenus in lib.de vtilit.reſp.accurate demōſtrauerit, aquæ craſſamentum per exiles branchiarum poros peruadere non poſſe.

Philoſophi ſententia aquam qualitate tantum piſces refrigerare.

9 Sententia non dubitabilis eſt Ariſtotelis;calorē,quia piſcibus moderus eſt, aquarum attemperari circumfluarum frigida qualitate, non ſubſtantia,quippe quæ cor non attingat:verū perinde, inquā, ac herba reuulſis radicibus in aqua viridis conſeruatur non vna, ſed pluſculis diebus; verum ad longius tēpus flacceſcit tandem & exarbeſcit; ſiquidem humor non alit radicitus medullas: ad hunc plane modum aqua piſces vndecumque alluens, habitum quidem iſtorum humectat atque refrigerat; intrinſecus verò cum cor non attrectet, deſtitutum humore relinquit. Vt quid igitur aquæ cordis columen referamus, quod non proficit?aerem verò, qui benefacit,ſua vtilitate,atq; pręſtantia fraudemus?

Delphini ſub aquis odores percipere per aerem oſtenditur.

10 Qui pulmonibus gaudent piſces,olfactores ſunt omnes.Delphinis nobilem hanc facultatem attribuit Plinius.quo igitur hi tempore ſub aquis ſunt, paratos extra terrā odores accipiunt: ſecundū autē ſuū ipſorum naturæ modum accipiant, oportet. eſt autem hic percipiendi modus per aerem afflatus offerentem,non per afflatam aquam;illi verò, qui pulmonis vſui renunciarunt, non per imbutum aerem,ſed per im

bu-

butam aquam odorantur:ita ſcilicet in Peripato ſtatuentibus contradictoribus noſtris, & horum vno Ioañe Brauo Petrafictano Salmaticenſis ſcholæ profeſſore præſtãti. Quibus iam conſtitutis vna duarum falſarum theſium eſt affirmanda, vel quod confuſis deferentium corporum mediorum,& organorum ordinibus odores inſpirentur; vel quod ipſos odores,hi,qui natura cõparati fuerant piſces non inſpirent: quorũ vtrunique minimo minus,aut naturæ lex, aut recta philoſophandi ratio autoritaſque patitur.

Ariſtotelis pugnantia.

11 Quid in reſpiratione tradenda nō aberrarit a vero,philoſophus? qui ſtatos,& libratiſſimos ad numerum arteriarum,& pulmonis reciproca catus ab vno cordis concoctorio, quaſi per culinam, æſtu deduxit, ac modulatus eſt:opinione quidem ſic apertè falſa,ſic intolerabili,vt deſtitutus hic non à Galeno tantum,ſed ab Auerrhoe aſſecla fideliſſimo, qui pulmonem reſpirationis quidem autorem, verum propria vi moueri ſenſit.

Ariſtoteli contrarij,motus perpetui aſſertores. Petrus Aluernus le Coſtæus,& alij no tantur.

12 Acceſſit Petrus Aluernia, qui lect. 18. comm.de iuuent. & ſenect. reſpit. vit. & mor. a Magiſtro deſciſcens motum perennem autori attribuit animæ, quia principalis functio principali referri debet effectori. E iunioribus verò, & latinioribus deſtitnit in hac hypotheſi philoſophum-ſectator eius alioqui probatus Ioannes Coſtæus in diſquiſit. phyſiolog. atque alij, qui non ſuſtinuerunt eam enormitatem, vt quia motus cordis eſt per ſe, idem eſſet ſui ipſius effectrix cauſa. Licet Auenthoi calor naturalis anomalus motor ſit,& motum l.8. phyſic.text. 43.Sed de hac noſtre plenius alibi.

12 Verum Ariſtotelis ſententia, ſi pulmo cordis æſtuantis afflatione perenni concitatur, quid nanti ſub aquas delphino nõ cõcitatur? quidvè feriatur?vt opus ſit crebriter extra aquas aerem afflare animal alioqui calidiſſimũ,& quadrupedis compar.

Reſpiratio ab æſtu cordis profecta Philoſopho contradictionem parit.

Adde,quod per propoſitã eãdem hypotheſim contradictio philoſophi eſt aperta propterea, quod ſtatuerit primos reſpirationis actus æſtu fieri cordis partibus ſpiritalibus communicato, mox ea neceſſitate frigidum attrahentibus piſcibus alioqui frigidis refrigeratum etiam requiri;requirique,quod eſt intolerabile planè,per aquam,quod primum eſt frigidum ſapientum aliquot virorum opinione.

13 Alia pugnantia eſt eiuſdem Philoſophi,qui cum conſultò ſtatuerit branchias piſcibus eſſe vice pulmonis,mox in eadem ſtatione oblitus pulmonem eſſe vehiculum aeris; aut pulmoni detulit pertractũ aquę, aut branchijs negauit pertractũ aeris,verum dedit aquæ. Quæ maior autem nugatio,quam aſſeueraſſe analogas branchias pulmon, ideinde denegaſſe illis obiectum pulmonis?rogo autem in qua ſit te proportio? niſi quod lingua vetax non cõſentiens animo fallaci veritatem nolens,volenſque protulit; id quod mendacibus hominibus plerumque accidit.

Error Philoſophorum pleronunque notatur.

14 Cum libro de reſpiratione decreuerit Philoſophus delphinos pulmonis compotes ad vitam abuti potius, quam vti aqua,quoniã ſolus huic eſt vtilis aeradmirabundus equidem interrogo virum,& quid igitur extra mare fui particeps aeris exanimantur.? nimirum ſatius erat intelligentiſſimo viro tum hoc non admirari,vel æquanimius interpretari,quam piſces pulmonis exſortes intermoti ſummotos ex aqua: quæ vna fuit eius ſuaſio,vt crederet mini mè ſpirabiles eſſe piſces.

De exercitis aerem in aere, & aquam in aqua tranſeuntibus.

15 Ad hæc quoniam oblitus eſt Ariſtoteles eorum piſcium, qui extra aquam deducti, terris hoſpitati viuunt: his ego breui commemoratis ad cætera progrediar. Polypodes

ex aquis egreſſi littoralis oliuæ,qua maximè delectantur, truncum amplexi,& iuxta mare natarum ficuum fructus arrodentes ſunt comperti; quod prodidit Clearchus libro de his,quæ in mari fiunt. His Murænas addidit Plinius lib.9.cap.19. cum quo Franc.Maſſatius piſcem exocetum narrat extra aquam apricari, & indormire. Rondel. verò ad radios Solis conuerſum immobilē diu manere; dictus autem ἔξω, κοῖτον, quaſi ἔξω θάλασσαν κοῖτον συστάσθαι. Vnde Appianus.

De Exoceto Maſſatius, & Rondeletius cōtrarij notātur.

Eductus ab vndis
In littus ſicco ponit tellure cubile.

16 Serpentem item rubeſcentem ab aquis in ſiccum exire ſomni cauſa memoriæ mandauit Bellonius in inſuis obſeruat. Draco Marinus arenam altè ſuffoſſam ingreſſus in ea diu degit. Vranoſcopus extra aquam diu viuens aerem attrahere creditur. De Paphlagonijs piſcibus Indicis in ſicco littore oberrātibus primum, mox ad mare recurrētibus prodidit Ariſtoteles in lib.3. de mirandis auditionibus.

Paphlagonij indici piſces barbus fluuiatilis, & Silurus extra aquas viuentes notantur.

Ad hos Barbus fluuiarilis piſcis viuit in terris elapſus aqua diu,nec non ſilurus de quo Auſonius.

Obtinet expulſus ſtabulum campeſtre ſilurus,
Plus rapitur terris, quam modo piſcis aquis.

Sed & piſces plani ſub terra reconditi dormiunt,ipſo fatente Ariſtotele libro de hiſtor. animal.è quibus vnam ranam marinam in ſicco biduo vixiſſe comperit Rōdeletius lib.12.c.20.pag.396.

De anguillis autem erat primo dicēdum,quæ ad ſextum vſque diē aquis ſubductę viuunt, autore Plinio libro 9.c.21. & Ariſtotele priore libro 8. de hiſtoria animalium.

Atque piſces hos omnes in aquā relapſos aerem etiamnum haurire par eſt; eandem porrò materiam ijſdem inſtrumentis ſpirabilem. Nimirum aquæ conditiones aeri ſunt cōtrariæ.præter enim primas qualitates actiuas, quæ ſunt omnino repugnantes, adhæc ex ſecundis aer tenuis,leuis,mobilis,& penetrabilis eſt;aqua vero craſſa,grauis,hebes,& reſiſtans eſt ad maximas anguſtias. Iam igitur, vt debeant,quæſo,contrariæ materiæ vendicare ſibimet eadem organa? vel eadem organa cōtenta queant eſſe materijs ijſdem. nulla porrò maior incongruentia quā extra organa;quod vetuſtiſſimū nos prouerbium admonet. Satius igitur eſt,vt quando comparati ſunt plerique piſces ad aerem inſpirandum extra aquas,in his viuentes,& aerem inſpirare debeant ijdem. Quę facti difficultas, quæ ve controuerſia, tàm grauis, tamque perardua viſa eſt Theophraſto in lib.de piſcibus in ſicco viuentibus, vt admiratione ſola tranſuerſus, reſoluendi nodi rationem ignoraſſe ſe declarauerit.

17 Offenſus adhuc ſum & alia repugnātia Magiſtri Stagiritę,quod is in lib.de reſpiratione diſertis verbis decreuit,quibus piſcibus inditę branchiæ ſunt, his non inculcatos pulmones,non inculcatas brāchias. Quæ duo cum in vno eodemque ſubiecto corpore ſimul conſtare nequeant apud Philoſophum:propterea,quod illi digniore perflandi ſpiritus inſtrumento contenti, quaſi contemnant leue branchiarum miniſterium; ex aduerſo vero piſcibus brāchiatis, qui frigidiores ſunt, & quibus ſolius aquæ beneficio refrigerari ſatis eſt: ob eam cauſam ſuperuacaneum ſit agitabulum ſpiritus, quod eſt calidiorum aquaticorum. Hæc tamen tantum operæ non efficiunt, vt non etiam confeſſi ſint & pulmones, & branchiæ pleriſque piſcibus,his inquam, qui pręgrandi corpore ſunt, vt Cetacei, vt Vulpi, Lamię, Malthę. Quod autē ad ſe tuendum adſtruxerit Ariſtoteles.

Philoſophus ſuper vacaneum aeris agitabulum cenſet piſcibus.

Digitized by Google

tele, cum Zigænã ab omnibus obſeruatoribus naturæ Ceraceum habitum vtriſque gaudentem organis aduertit, planè neſcio. Quæſieris autem facilè, etquid ſibi natura pro poſuerit in äggeranda ſpirabilium inſtrumentorum diploide? dicam: ex aquaticis voluiſſe multiplicia ſpirātium genera. Primum memorabo ea, quæ neque per branchias, neque per pulmones ſpirant, verum toto corpore perſpirāt, ſiue, vt alij loquũtur, tranſpirant. Alijs dedit, vt ſpirarent dumtaxat intra aquas per branchias videlicet branchiatis. Alijs vt ſpirarent ſolummodo extra, vt Delphinis, Phocis, Balenis. Reliquum vnũ eſt genus, quo forent & alij, qui tùm intra tum extra aquas ſpirare commodè quirent ex hoc genere voluit Vulpeculam, Lamiam, Maltham, Zigænam. Sic his ſingulis, & branchias largiri voluit, & pulmones. Vt quo tempore voluerint vtri ſuis pro libito vterētur. atque adeò cum intra aquas ſpirant, ferietur interdum pulmo; cum verò aquis exceſſerint, his ocientur branchiæ. Ex quibus iam conſtantibus, vt hoc parergo ſubdam, inde corollariũ apparet quàm rectiſſimè ſenſiſſe Galenum, qui voluntarium omnem actũ ſpirandi fecit. Interim & altero parergo diſcis, quantum Ichthiotome, vel Zootome phyſiologiæ conferat, quæ talia ſecreta reuelat ad vetera contendentium litigia dirimenda.

Generale de voluntario ſpiratu parergon notatur.

Ichthiotomes, & Zootomies vtilitas parergo monſtratur.

*17 Maius eſt alterum, quod brāchias eſſe piſcibus vice pulmonum, edixerit: quod non patiendum eſt ijs, qui ſpirabiles omnes piſces fecerunt. Qualis autē analogia? quādo diſcrepāt hæc organa ſpirabili materia, in huius vtendi ratione, imale certa opificis efficentia, atque conſilio, quemadmodum non multo poſt expoſiturus ſum. longè verò ſatius Galenus, qui libro de vtilit. reſpirationis collationem pulmonis haud quidem cum branchijs, verũ cum poris earũ conſtituit: quæ certè collatio ad amuſſim cõgruit. quippe quia, ſicut attrahunt aerem fiſtulæ pulmonis: ad eum in vnguẽ modum fiſtulæ branchiarum. Hac planè ſententia rectè ſcripſit Rondeletius in libro 2. de piſcibus c. 4. Branchias neque ſubſtantia, neque compoſitionis modo ſtructuraque pulmonibus rectè comparatas, vſu verò ſituq; & vtilitate perbelle. Nam quemadmodum, qui in aere viuunt, illud ad ſpirituum agitationem refrigerationemque intrò trahunt, calfactumque reſpirānt: ſic branchijs aquam ſpiritumque aquæ permiſtũ ad eaſdem vtilitates viciſſim trahũt, redduntque piſces.

In quot quibusq́ue brãchia diſcrepent à pulmone.

Sed & cæterorum, qui de pulmonibus fabulati ſunt, hallucinationes perſequamur; primum admirati Galenum, qui cum ſpiratum attribuerit piſcibus operis de vſu partium loco plus vno: tamen Ariſtotelē fortaſſe ſequutus denegauit in lib. de Hippocratis, & Platonis decretis octauo.

Quod ſi pulmo proprium, & peculiare ſpirationis eſt inſtrumētum, nunc ſpirantes nunc verò pulmone carentes piſces faciens, apertè ſibimet ipſi contradixit, cuius rei iudicēs cõſulas & Peripateticos, qui per negati pulmonis hæreſin præcipua ſpiratione piſces male feriatos fraudauere. Quid igitur ad Galeni, vel excuſationem, vel defenſionem interpretationemuè commentemur? an quod libros de dogmatis iunior adhuc, vt Hieron. Cardanus cenſuit, non maturauit? an quod ἀπὸ τῶν μεταξύων idest à pulmone inſigniter donatis, qui cetacei sũt, ſecretos minores ſepoſuit piſces? an verius, & abſolutius, quod etiamſi pulmones egregiè fabrefactos, & exornatiſſimos abſtulit, nihilominus analogos & minus expleros reliquit? an quod error, vel in calamum, vel in tranſcriptores irrepſit? an aliorum ſenten-

tiam, vt ſæpè fit, ſequutus, ex vulgari omnium opinione loquutus eſt. Nil autem hæc moratus, & alijs maioribus implicatus, minutiora non aduertit medicorum dux noſter. Nam in procliue perſæpè trahimur vel nolentes a ſanctionibus maiorũ præiudicatis. vtinam autem & nos alijs ſtudijs occupati, plus ſemel ab hac pice non inquinemur. Omnibus autem modis æquius, & clementius interpretanda ſunt Pergameni dictatoris enunciata, quominus euidẽtem præſeferant repugnantiam.

Pariter & hac opinatorum turbat ranſuersè actus incidit in aliam foueã, in quã multi concidere: piſcibus non eſſe vocis effingendæ facultatẽ, quia pulmones his nõ ſint. hoc quidem verum, haud tamen κατάυτὸ per ſe. Siquidẽ pulmonis priuatio eſt mutitatis quidẽ cauſa, ſed non ſola; quando ſunt alioqui muti pulmonis compotes, ſed non loquelæ plurimi. Enimuerò Hier. ab Aquapendente lib. de Brutorum loquela, multa huius efformandæ organa, & adminicula præter pulmones expoſuit.

Ex Peripateticis velim audire, cũ ſpirẽt extraneo loco piſces, perquod organi ſpirent? In Peripati doctrina ſpirare, ſiquidem his eſt non aliter, quam per pulmonem, quando branchiæ ſunt ad tranſumendas aquas: nonnulli piſces ſpirare liquidum natabile elementum dixere. quæ autem craſsiſſimæ, atque obtuſæ planè materię ſpiratio hęc? igitur quaſi ſpirare notat Maſſarius in nonum Plinij cap. 18. p. 43. quæ qua liſue rogo te ſpiratio, & nõ ſpiratio? certè nugatio. Theophraſtus quidẽ Peripateticus propoſita controuerſia; quo pacto piſces exocæti per eaſdem partes, perque eadem organa ſpirare valeant aerem in aere, & aquam in aqua; plenus tàm admiratione, quàm confuſione, neque magiſtrum deſerit Ariſtotelem, vt aſſerat, aerẽ his inſpirari ſub aquis: neque omninò negat, victus vna ratione, quod ſpirans ſemel aerem piſcis debet & hunc continenter, & vbiq; ſpirare. Suſpicor autem facilè magnum virum opinatum quidem aerem his vtrobique ſpirari, verum non auſum profeſſionis inſolentia. aliàs enim, tum erroris, tum inconſtantiæ foret inſimulandus. Nam & ſi philoſophus in lib. de reſpiratione cap. 10. profeſſus fuit, naturam quæ nihil fruſtra facit, duobus organis ad eundem effectum non vti: tamen ſubdidit e contrario compendij cauſa, imo & neceſſitate coacta vnum idemque organum ad duos effectus eamdem accommodaſſe, vt os ad cibum captandum, & ad ſpirandum, &c. nos autem artis miniſterijs, aut delectus arbitrio forfices ſæpènumeto torquemus in forcipes.

Theophraſtus Ariſtotelis ſectator logomachia notatur.

Poſt Theophraſtum maxima fuit imprudentia magni Commentatoris, qui com. 3. de partibus animalium lib. P. confuſione duplicis ſpirationis quadrupedum amphibiorum, hanc fermè dixit nullam, vt qui negarit his reſpiratum per pulmonẽ quaſi verò quadrupedis ſpiratus queat eſſe alius, quã per pulmonẽ. Rectè igitur per imaginationem hoc ait ſibi videri, vt dicam equidẽ, quod ſentio, deprauatam. Nam ſi piſciũ iſtorũ hanc voluerit naturã; ergo per branchias ſunt inſpiraturi reſpiraturique. alter enim duorũ modorum eſt, tertius planè non ſuppetit, nec eſt. Pariter autem, & iuſtius opinandum eſſet de Vitulo marino, quod non reſpiret per pulmonem. Quod ſi non per pulmonem, neque per branchias, quæ non ſunt, reſpirant amphibia, tùm pedeſtria, ac terreſtria, tum aquatica; fit ſcilicet, vt nequaquam reſpirent; quod in natura animantium abſurdum eſt mirificè. Adeò ſcilicet tranſuerſos Philoſophatores peripateticos egit

Auerrohis inſipientia.

hæc

hæc hæreſis negatrix ſpiritus piſciũ. adeò in anatome,& rerum pragmatia ſoliti ſunt hallucinari: Contemplatores autem ſupremi, conſcij culpæ,nec ſuſtinentes abſurdam piſciũ τὴν ἄπνοιαν.plerique pro aere piſcibus ſpirando ſubſtituerũt vaporem;fortaſſis à Galeno ſeducti, qui cum aere vaporẽ arbitratus eſt ſpirari. Auerrhois igitur Comm.3.de partib.animal. cap.6. de pulmone,& Ioannes Fernelius in lib.de funct. & humor. cap.16.F.p.282.& Iulius Cæſar Scaliger in exerc.273. pag.828. parum à nobis diſcrepãtes falſi ſunt piſces ſpirare vaporem aquæ. Verũ contra reſpirabũt quidẽ piſces, & reddent non aquæ vaporem, ſed aerem planè.igitur, & aerem inſpirabunt itẽ.

Galeni, Auerrois, Scaligeri. Fernelij ſententia piſces aerẽ ſpirare.

Abſurdum vero maximũ pergo de Auerrhoe ſubijcere;quod ſtatutorio,quidẽ vſu pulmonũ reſpiracum Ariſtotele magiſtro, & quod Delphinus, & Amphibia compotes ſint pulmonis: mox aſſerit Delphinum, & Amphibia non reſpirare per pulmonem; contradictionem in his ſibi nõ aduerſam implicans manifeſtam, quæ eſt per pulmonem aprum natum ad reſpirandum ſpirare, & non ſpirare. Quod ſi dicat perſpirare quidem per cutis poros amphibia, præterquã quod difficilius eſt aqua circũdatas animantes tranſpirare,quam inſpirare: ad hęc, etiam ocientur pulmones, oportet: vt autem ocienturquos ab æſtu cordis ſtimulante,neceſſũ eſt vt aerem conquirentes frigidum inſpirent?

Auerrhois contradictio in amphibiorum, & delphinorum reſpiratione notatur.

Verum ab his quid ſibi voluit di ſertus alioquin Ariſtotelis interpres Michael Epheſius,qui comm.de reſpir. tradidit hæc; ſi quis viuos piſces in terra obrueret, poſtmodum effoderet,viuos adinueniret. Ita qui dem ille. quem hominem piget arguere pro dignitate. Primum enim an ignorauit naturam, ideamque foſſilium piſcium, qui ſunt quidem ex ſe terrarũ vliginoſarũ inquilini? neque philoſopho gratis inficiandi,qui pleriſque littorum oris extant; quemadmodum aduerſus incredulos demonſtraui cõmenratione mea de piſcibus in terra degentibus exquiſitiſſimo viro Fortunio Liceto dicata. Maior autem à recto iuditio fuit aberratio atq; opinatio, quod humo ſepulti noſtra mortaliũ hominum manu piſces aliquandiu ſint victuri. Si gobios quidem murænas, lampetras, anguillas limo & luto contectas componas;non dubito equidem incolumes futuras; at ſi brãchiatos concludas,quorſũ eãt branchiatum cum ſingulis arterijs officia?quibus vitalibus omnino partibus quoniam natura cõſtituit vſuros;credis ſine mulcta vitę legẽ prævaricaturos?Eidem quoq, Michaeli viſum eſt mirum, qui ſubeat auiũ poros plumis occupatos aer externus. Verum longè maior admiratio noſtra eſt, quod nõ aduerterit idem vir parẽ piloſorum,& ſetoſorũ,& aculeatorum animantium ſortẽ. Anergò liceat nobis de hoc philoſopho dicere? quod de antiquis naturæ conſultis animaduertit Ariſtotelis in primo phyſiologiæ; ad pauca reſpicientes facilè pronunciant.

Epheſij de piſcium defoſſione dogma.

Eiuſdem rei cõprobatio.

Epheſii ſõnolentia notatur.

Altera Michaelis aberratio fuit, quod branchias refertas ſanguine profeſſus,eiuſdem ſanguinis calore dixit leuari,quemadmodum & pulmo calfactus leuatur. Et ſicut hic inducto refrigerio deprimitur emiſſo ſpiritu, ſic & decidunt branchiæ reiecta,quæ ſubiuerat in os, aqua. Porrò Zootomes, & Ichthiotomes ineruditus credidit æſtu ſanguinis attolli branchias,quæ priuaris arteriarum vectibus ſubleuantur,vt ſuo de ſpirabilibus piſcium inſtrumentis loco demonſtrabo.

Ab his Ariſtotelis interpretibus, & enarratoribus Grçcis Mauriſque M.Albertus in lib.4.de animal.tr.1. cap.3.pag.64. & hunc imitatus Nicolaus

colaus Leonicus Thomæus Philoſophus conſultiſſimus lib. ſuorum problem.27. quæſtionem ab Ariſtotele l. de reſpiratione propoſitã exercuere, quæ eſt, quid Piſces capti, ſi modicũ in viuarijs ſeruentur, citò exanimantur: Reſpondit vna omnium ſententia Thomæus, quia animalia omnia, vt viuant, innati caloris, qui in corde ſitus eſt, refrigeratione indigent. quæcumq; igitur pulmonem habent, aere per illum hauſto refrigerantur; quæ autem viſcere illo carẽt, quale aquatiliũ ferè genus eſt omne, branchijs aquam vſu refrigerationis intromittunt. Cũ igitur exigua illa eſt, & multi in illa fuerint piſces, citò ad refrigerandũ fit inepta: quamobrem ſuffocati pereunt piſces, non alio certè interitus modo, quàm ſi terreſtre quidpiam animal ſpiritu ſtrãgularetur intercluſo. Hæc Thomæus. cuius placiti fuit & Ioãnes Riolanus in Scholio ad Fernelium lib. de funct. & humor. c.16. Audiſti, inquiens, quod piſces examinentur in exiguo aquæ ſtagno, te lata. ſ. cauſa deficiẽtis frigidæ portionis. Verum non vidit oculatiſſimus vir, quod in eadem portione, ſed frigore intenſiore, etiamnum extinguentur piſces, vt alias oſtẽdi. Satius igitur retuliſſet pt ucẽs acris modicæ portioni. docuit enim ex Ariſtotele D. Thomas in lect. 16. ſuper libro de reſp. Reſpirantia in pauco aere & eodem ſuffocari: velociter enim calidus fit. Conſultius igitur, & doctius ſingularis vir Gaſp. Hofmãnus Profeſſor Altorphienſis opt. idem hoc phænomenon ad aeris deficientiam retulit com.6. de vſu par.

De piſcium ſuffocatione Gaſp. Hofmani in problema noſtrum aduerſio ſendatur.

Simile problema perperam reſolutum eſt à nonnullis eius farinæ viris, quam ob cauſam in viuarijs anguſtioribus ſeruati piſces ſubſiliunt, & ſumma petunt. Qui beneficium inſpirati piſcibus aeris non agnoſcunt ſtultè vſum effutiunt, vt euaſio fiat piſcibus. at etiam in magnis piſcinis, atque etiam in fluuijs ſic factitare conſueuerunt. Alij verò, grãdia nimirum ingenia, rationem imaginati ſunt, quia corrumpitur aqua, quæ abſcinditur a ſua ſphæra. At contra cum Hofmanno nos, quod corruptionis illius ſignum? Putredo forte? nõ puto te auſurum. Corruptio igitur conſiſtit in eo, quod aer eſt ſecluſus. Hæc ex Gaſparo Hofmanno in Commentarijs de vſu partiũ.

Nicolai Leonici Thomæi, & aliorum reſpõſum.

Ad Chriſtophorum Guarinonium nunc accedimus, qui ſi perſpiratum in aquis lutræ dat, cur hic ſuum ore reſpiratũ, vt Empedocles, nõ reddit? ſic hi ſubtrahunt inique volentes, quod ipſi vel inuiti non denegarint. Difficilior autẽ ſub corpore aquę eſt tranſpiratus, quam extra. quid autẽ ambos motus iudicet æquos? Ranæ paluſtres, quæ pulmonibus indubie gaudẽt, lõgiſſimo anni tẽpore latere ſub aqua poſſunt; quæ concepta verba ſunt Vlyſſis Aldobrandi Bononienſis lib. de Cetis cap. penult. quod eſt de Phoca pagina 725.F.

Guarinonij.

Qui idẽ Guarinonius lapſus eſt, & alia naturæ peruerſione, qui credidit aquã in cor piſcium illapſam ſpiritum refrigerare, & expreſſam fuligines eius quaſi diluere. Nõ aduertit vtique, neque enim ichthiotomẽ vidit, aut ipſe, aut Cæſalpinus eiuſdem culpæ reus ſuppoſito ſepto trãſuerſo prohibẽre, nõ poſſe aquas ad cor perduci. Vbi verò perducatur, vt non præfocet ſpiritus cordis affluxu ſuo? vel vt cruda qualitate non ſit ijſdem infenſa? quando & aer pulmonibus, & aſpera arteria, vel etiam columella, non præparatus, creditus ſit exitio futurus. Rectius igitur & cordatius Hieronym. Cardan. lib.7. de variet. c.3. & Hieron. Fabritius lib.1. de reſpirat. calce poſtremo & lib.2. eiuſdem operis cap.1. negarunt aquam natabilia cor attingere. Ludouicus item Bucca-

Ranæ diu ſub aqua degentes.

Guarinonij erratum circum Cæſalpino.

Aqua cor natabilium non attingit.

fer-

Digitized by Google

ferreus lect.9.& 10. comm.de reſpirat.p.158.B.veritus eſt ſuffocaturum piſces humorem, ſiquidem ad cor allueret. Ambigo autem, an ſatius exiſtimarit Hieron. Fabric.ab Aqua pendente, qui lib.2.de reſpir. c.12. tradidit,amphibia dum ſubtus aquã diluuntur,hac veluti piſces vti vitalia refrigeria miniſtrante,ſiquidẽ in terris ritè pulmonibus aerem inducat. Verum hoc non benè congruit Ariſtotelis doctrinæ volentis animantia quadrupeda,quæ calido gaudent ſanguine,leuiſſimo aquæ refrigerio contenta fore.

Aliud ob imperitiam Zootomiæ peccatum commiſit D. Auguſtinus Niphus, qui commentatario de reſpiratione pagina 64. columna 2. aquatilium animalium triplicẽ claſſem aſſerẽs, omniũ primos facit eos, qui branchijs gaudent,ijſdem refrigerantur, alios branchijs carentes, ſubſtituto pulmone per arterias reſpirare: alios denique,vt exangues, neque reſpirare, neque branchijs, ſed continente humido, in quo viuunt refrigerari.

Aquapendentis peruerſitas.

Altera peruerſitas,& inertia Hieron. fuit Fabritij Aquap.profeſſoris conſũmatiſſimi Patauini qui lib.2. de reſpiratione cap.12. cum Ariſtotilem in reſpirationis negotio ſectatus deprehendiſſet fortè fortuna muſtelæ, ſeu lampetræ pulmonem eſſe, quo ſe torqueret neſcius, ideſt admittendi ne reſpiratus in piſcibus an ſpiratorij per pulmonem muneris reijciendi, hærens in ſalebris,ait, ſine rubore; Pulmones reſpirationis cauſa eſſe factos,concedendum quidem eſt, non tamen, qua ratione id (piſcem pulmone præditum non reſpirare)contingat,apparet:quaſi verò veſtigia quidem ſublapſi viderit ingreſsi veri;rationem non comprehenderit; illo ſimili decreto: manus quidem Iacob, vox Eſau. Quid autem eſt bone Hieronyme? facti naturalis euidentiam, atque oculorum fidem abijcere præſtantem Anatomicum præ autoritate anatomes imperiti. Hæc certè mea fides, quia pulmones ſub polypi præcordijs agnouerim,vna fecit, vt in hanc indagãdam rem animum intenderem, ac multis deinde comprobatis obſeruationibus contra maiorum autoritatem,nec non contra præiudicatam omnium opinionem auſus fuerim diſputare; gauiſus interim in tot conuincentium penè rationum copia,quod pleraque luce aduerterim digniſsima.vtinã verò ſuppetijſſet ociũ, aut facultas ex factitãdis in dies ægrotorum rationibus, vt cumulatè rem hanc pertractaſſem. Verum enim verò ſatis vna mihi propoſiti ſit idea,quam prope modum intento ad fontem digito cæteris indicarim: cætera ſuppleant ingenioſiſsimi veritatis ſtudioſiſsimi doctiſsimi, ac liberrimi tempeſtatis noſtræ viri N. N.N.quos ego principio nominauimus.Præterquã,quod debutum & Galenum legiſſe, lib. de reſpirationis vtilitate,tum lib.6.de vſ.part. F. non dico Plinium,& Gulielmum Rondeletium autores nobiles grauiſſimoſque,qui piſcium reſpiratum egregiè demonſtrarunt. Niſi quod, vt idem Gulielmus approbauit,pleroſq; omnes,qui veterum autorum dicta tamquam ex tripode volunt ſemper accipienda, quæ ſunt tamen omnia circumſpicienda, diligenter obſeruanda, & experientia quando licet,comprobanda, quia tot rãtaq; ſunt naturæ opera, vt nondum omnia penitus etiam à diligentiſsimis perſpici potuerint, ſemperque reſtent aliqua perueſtiganda. Non ita Nos per optimum maximi numinis lumen,quia ſocordiam omnem abijcientes,ac ſuper inquiſitione veritatis audentes potius autopſiæ, quàm autoritati nos ipſos committere voluimus.

Vnde primum permotus Seuerinus ad indagationẽ hanc de piſcibus.

D. Fortunius Licetus.
D. Petrus Caſtellus.
D. Dominicus Panarolus.
D. Gulielmus Harueus.
D. Hermannus Conrigius.
D. Georgius Ente-ius.

Ter-

Hieronym. Fabrit. hallucinatio.

Tertia aberratio fuit eiuſdem Fabriti,qui in l.2.de reſpir.c.1.profeſſus eſt amphibia ſãguinea viuipara pulmonibus potita, verum pulmonum miniſterio ſub aquis non vtentia,refrigerari corde tenus aquæ cõtactu:neq; aduertit Anatomicus, & philoſophus alioqui doctus,animãtes iſtas ſuapte natura calidiſſimas plurimo indigere ventilatu,non ſuſtineri verò modico, & hoc quidem externo refrigeratu. Sed & 4ᵘˢ eiuſ

Fabrit. apſus

dẽ autoris lapſus numerari poteſt, quod eodem libri loco non reſpirãtem ab vteri ſtrangulatu fœminam in vita ſeruari voluit a morbifico vuluę refrigeratu,quaſi reiectarit is vulgatũ perarterias aeris traſpiratũ: adeò ſuſpicioſum fuit calidũ, adeò perplicuit frigidum.

Aemylius Pariſanus.

Conſimili prope leuitate pertractus Aemylius Pariſanus cõfutatio num ſuarum in G.Harueium cap.4. p.11.profeſſus eſt,concluſum vtero fætum aeris inſpiratu non egere, ſiquidem in aquis degit,& natat. An, inquã,Peripati contagio,& credulitate ductus,communem hanc piſcibus refrigerationem concepit ab attigua ſemper aqua? ſed hanc nos vanitatem iam pridẽ exſibilauimus.

Medicorum de vſu arteriarum ratione fuliginum, communis opinio.

Arteriæ ſuo quidem vſu turbidas deponũt fuligines, altero verò ſubeuntẽ aerẽ recipiunt,& conuerrunt. Hæc medicorum omnium conſenſio communis eſt;atqui piſces gaudent

Arterias eſſe piſcibus.

arterijs,ſiniſtro quippe dũtaxat cordis ventriculo donati,dextero fraudati libro 8. de placitis cap.1. Iam verò ſecundum vtrumque vſum argumentor. Primo,quod ad fuligines ſpectat nã hæ ſine aeris acceſſu, aut ſucceſſu per eoſdẽ aeris meatus duci non poſſunt,quo autem deducantur,niſi per arterias, qui deſtinati ſunt canaliculi traductorij. Errant

Multorum profeſſorum.

autem ſine cõtrouerſia Ioannes Fernelius,qui libro de ſpiritu,& calido innato,& Chriſtoph.Guarinon.1.hiſtor. animal. cum repulſa per branchias aqua diſpellat impuritates. Vide autem quo neceſsitas abduxit volentes piſcibus non eſſe ſpirabilia organa;recedendi ſcilicet a cõmuni omnium placito,& quod longè grauius eſt,ab vnius naturæ decreto. Quod verò ſpectat ad aeris acceſſum quis hunc inficietur arterijs iam eſſe.

Hier. Cardan. lib. variet.

Non toleranda eſt etiam neque ſilenda contumacia Hieronymi Cardani, qui cum lamiam ſcire debuerit cetaceam, & in cuius ventrẽ Ionas Prophera abreptus diuina triduo prouidentia ſeruatus eſt ſoſpes; & in cuius aluo loricatus homo Maſilię repertus eſt,autore Rondeletio, Monſpelienſe: cete, inquam, adeò magnũ, vt huic vel currus vnus ſatis non foret deferẽdo, nihilominus huic, & compari delphino abſtulerit communem reſpirandi facultatem.

Quin & huic cõcedere debuerat, viuiparã vim,Ariſtot.volẽte, qui l.1. de hiſt.anim.c.5.Animal,ait,pariunt homo,equus, Vitulus Marinus, & alia pilis intecta; ex aquatilibus cete,& delphinus,& quæ cartilaginea vocantur. Sed Cardani maius illud eſt,quod lib.de ſubt.5.cum animantibus omnibus ſpirare per brãchias piſces,ait, mox verò l. 37. de variet. Rondel.ex profeſſo arguit ſpirare piſces ſtrenua oratione complexum.

Ludouici Buccaferrei deridenda inoptia.

Non toleranda quoque, ſed exſibilanda eſt cõceptio Ludouici Buccaferrei, qui adherẽs Ariſtoteli profeſſo piſces carere pulmonibus,ipſoſque non ſpirare, quia non ſint ſanguinei:ſubinde cete ſpirantia,donata pulmonibus,& ſanguinea, negauit eſſe piſces.Conſimilis item ſententiæ fuit & Chriſtophorus Guarin. Veronenſis,qui in Commentario 1. ad hiſt.animal.p.99.piſces non brãchiopotes, nomine piſciũ indignos autumauit; tum cete, tùm molles, cartilagineos,qui nec aquã ad vitã, nec ſpiritum attrahunt, licet ancipitis naturæ, quales Rondel. vocauit

lib.16.

lib.16.cap.1.Horum omnium piſces Gabr.Zerbus,qua de pulmone, Cete,ait,& aquatilia non tamē piſces, ſed marinæ belluæ ſunt. Satius & ſagacius Hermanus Cōringius in lib. de gener.ſanguinis,& motu naturali c.33.ſuos exanguium pulmonum modos compoſitiua methodo diſtinxit.

Ferdinādi Corduba lapſus.

Neque diſsimulanda eſt incogitantia Ferdinandi Cordubæ, qui in Didaſcalias opere, dormitantibus piſcibus adimit branchiarum agitatum, quòd placitum aduerſatur ei, quod ſtatuit continuam branchiarū diaſtolen natura curatam,vt calefacta poſt ingreſſum aqua, quæ cordi nocet, repellatur. Quod ſi momēto calefacta aqua puſilli caloris ergò recuſatur;quātum adeò verendū eſt de poſthuma portione aquæ, quæ per totum ſomnum reſtitit? quæ ſi difficultas eſt in ſomno breuiore piſcium minorum, & compluribus no minibus frigidiorum; quantò grauior & inſignior erit in maioribus mole piſcibus, & calidioribus.quæ ambages & Ariſtoteli fuerant multò potius aduertendæ, qui reciprocatum branchijs, & refrigerij traductum voluerit aſsignare neceſsitate aquæ,qua poteſt animal diu carere.

Non præteribit hunc lapſorum ingeniorum ordinem Iulius Cæſ. Scaliger,qui piſcibus, atque mari vt adimeret aerem; ſatius habuit aquam a branchijs ad cor perductam animare, atq; ætherizare. Vnde exerc.273.2. pag. 828. conſtituit, aqueis aqueam ſubſtantiam deberi ob conuenientiam: cuius per fauces ad cor introductæ pars animatur ab illa cæleſti vi,quam propter verborum inopiam halitum appellamus nos Itali,Halaine gallj,viuificum calorem,alij vocant. Iam autem quid per illud ſibi voluerit, tu mi homo, vel mauis eius homo,perquire.

Frāciſci Maſſarij perfidia.

Recenſitor & hic perfidia Franciſci Maſſarij, qui commentario in 9. Plinij 7.p.5.Pariſiēſi, vt reſpirationē piſcibus aduerſus Plinium ſuum autographum eriperet ſui cōmodi gratia, ſubſtulit etiā olfactum piſcibus omnibus, qui pulmonis expertes,compotes item non ſunt reſpirationis: quando tamen tum apud Ariſt. tùm apud Plinium pleriq; iſtorum luculenter olfaciant;eximiè vero Sargus, &c. Quo circa Ioannes Brauus Petrafictanus Salmanticenſis ſcholæ publicæ profeſſor celebris lib.de ſaporum, & odorum differentijs cap. 16. profeſſus eſt piſcibus quidem pulmonis,& reſpirationis munere præditis intra aquam inſpirantibus tantum, ſeu dum inſpirāt,odorem perſentiri: ſic,vt odor aqua infecta non hauriatur, ſed aer tantummodo infectus;reliquis verò, qui natura non reſpirent, tantummodo per aquam odorem ſentiri.

Schiſmata Peripateticorum.

Deniq.nota ſchiſma Peripateticorū,quorū alij dixerūt piſces inſpirationis modo vtētes,aqua calorē attēperare cognatū. hæc cōmunis eſt & vulgata hominum opinatio. Alij vero ſenſerunt refrigerari piſces alteratione ſolum vno ambiente medio facta, in quo medio elementi frigiditas excedens calido temperatur, ne calor extinguatur: quæ verba sūt Alberti M.libro de anima 7. tract.3. cap.3. col.4.pag.71. quo loco nota deſipientiam eorum, qui piſces inſpiratu fraudantes,nihilò tamen minus aiunt hos per aquam reſpirare. non ſic autem Hier. Fabritius, qui in lib.2.de reſpirat.cap.1. negauit prudens reſpirationem eſſe piſcium propriam.

Ita quidem ſinguli peccarunt:cæterū arguūtur cōmunis vnius omnes notæ,quemadm.Harueū Londinenſem Profeſſorem damnauit I.Riolanus in calce libri de ſanguinis circulatione reſpondente verborum hacce ſententia. Dicunt mergos aquaticos,anates,anſeres omni, quo viuunt æuo ſeruantes prerogatiuam anaſtomoſeon vaſorum cordis quieſcere neſcij: ſub aquis aerem non

Digitized by Google

reſpirare. Quod ſi eſt, quia pulmones eo tẽpore quieſcunt; cor vtiq. nõ refrigeratur, & fuligines ſupprimũtur, quo duplici defectu calor cordis natiuus pręfocaretur ineuitabili neceſſitate. Itaque falluntur omnes, qui ſpiratum negant ſubter aquas cieri.

Memorãdas aliãs fore repugnantias Peripateticorum.

Item ſingulare non cõmune dogma profeſſus eſt Chriſtophorus Guarinonius in 1. de hiſt. animal. conſtituens lutras, & piſcantes in humore quadrupedes, & quaſdam bipedes animantes ſub aquis aerem per arterias extimas tranſpirare, quod alijs, tùm nõ confeſſum, tùm inficiatum eſt: fit enim ex illo dato, quod aer ſecretus ſub aquis ſit, & quod poſſint ingreſſæ beſtiæ ſpiritum haurire, quod abſurdum his hominibus alias eſt præcipuum.

Hæ quidem fuere repugnantiæ ſingulares, quod genus ſi tute perquiſiueris, equidem nõ dubito multo plures, ac prope innumeras futuras: cum infinitæ ſint à recto aberrationes. Quod ſi contradictiones, ſeu ſingulorum quidẽ ſibimet ipſis, ſeu multorum ad alios eiuſdem ordinis diſſenſiones ad inuicem collatas diſcutiamus, non hæ leues, aut contemnendæ comperientur.

Prima ex his occurrit, quod omnis Ariſtotelici dogmatis enarratores lib. de reſpiratione profeſſi ſunt branchijs præditos piſces, & pulmonis expertes extra aquam victitantes non reſpirare. Porrò contradicit; vna branchias, & pulmonem habere; quod alterum tantum extare poſſit. Inſuper contradicit pulmonibus carere, ac reſpirare. Quare branchiata, quæ ex humore prodeunt in ſiccum pulmone carentia, nefas eſt apud hos ſpirare. Nihilominus ſpiritum hæc captare, lubens affirmauit, & palã teſtatus eſt Theophraſtus Ereſius lib. de piſcibus in ſicco degentibus, tùm initio tùm paulo poſt, cum piſces fluuiales, ait, Babilonios branchijs donatos in ſicco victitantes expreſsè ſpiritum haurire, quod & Scaliger faſſus eſt in comm. 118. de hiſt. animal. lib. 2. dicens, agitatione branchiarum aquam in aqua, aerem in aere reddere piſces: quæ ſumma duarum theſium eſt antitrhiſis, & contradictio.

Alius non minor poſteriorum eſt diſſenſus; quorum alij, vt Albertus lib. 2. de animal. tract. 1. c. 7. aquam à piſcibus attrahi per os, quę mox per branchias delapſa reijcitur: alij, qui oculatius reciprocum branchiarum agitatum aduertunt, arbitrantur per branchias reijci reuomique. Satius Rondeletius, qui lib. 3. de piſcibus c. de reſpiratione per os acceptam affirmat aquam, obliquè delapſam per brãchiarum intercapedines expelli. Has autem habere ſicut ſupinas, & ignauas, & quod ad hũc actũ paſſiuas; alias vero immittendi aeris effectrices: quod & ipſi nos dogma ſequimur, veriſſimum demonſtratum ſuo loco.

Iulij Cæſaris Scaligeri.

Reponitor & hic liquida cõtradictio Iulij Cæſaris Scaligeri, qui cum in exerc. 273. aduerſus Rondel. accuratum ſpiritus piſcium propugnatorẽ fusè peroraſſet; mox in comm. 118. lib. 2. de animal. hiſt. pag. 217. ſuimet oblitus, & ad meliorem mentem à veritate reductus ait; brãchiarum motu piſces aerem in aere, aquam in aqua reddere. Quam in aere piſcibus amphibijs ſpirationẽ cum admiſit: quid nõ vidit, aut quid non reſoluit controuerſiæ difficultatem, quàm propoſuit Theophraſtus in lib. de piſcibus, à nemine reſolutam; videlicet per eaſdẽ partes, perque eadem organa ſpirare piſces duplicis vitæ materiam, nunc aqueam nun aeream? Certè virum hunc bibliothecam animatam, Theophraſti librum euoluiſſe non ambigendum eſt. Legerit autem non legerit, dicto ſuo contradicentem nodũ explicaſſe debuit magnus vir, qui coarguendus eſt & Anatomes imperitię, qui exer. 237. p. Francoſurtenſi 816.

vapo-

vaporem aqueum per fauces introductum ait, in piſcibus animari ab illa cæleſti vi, quam calorem viuificum vocant. Errore, inquam, indigno, qui branchiarum arteriographe ignorata, vaporẽ aqua vectum ex faucibus in cor via nulla deducitur, qui verè deduceretur in ventrẽ corporis communem.

Contradixerunt item apertè ſibi Peripatetici quidam; Andreas inquã Cæſalpinus dũ aquę cõtactu piſciũ cor affici putauit, & quod alioquin ſuffocarentur, adſtruxit. Immo ſi cor attingeretur aqua, ſuffocaretur, ait Marcellus Chriſtophorus in libro 2. de anima cap. 52. p. 53. p. nimirum interimeret vti venenum, ſicut idem oſtendit. obſerua, quæſo, quanta cõtradictio. Tertius ad hos acceſsit Nicol. Leonicus Thomæus in cõm. de reſpiratione, qui cum alijs Ariſt. interpreraribus voluit piſces ex aqua in ſiccum euagatos, plurimum refrigerij ſecum trahentes, nihil aeris ſpirare. Contra quos tamen eſt Theophraſtus Ereſius, ſummus poſt Ariſtorelem *Peripateticus*, qui lib. de piſcib. initio, & in progreſſu diſſertis verbis aerem affirmauit ſpirare piſces.

Nicolai Leon. Thomæi.

Piſces inſpirare aſſeritur.

Sed & modo cõmemoratus Chriſtophorus Marcellus Venetus aberrauit ſecundò, qui de anima cap. 7. propoſuit aquam branchijs, quam ore commodius attrahi piſcibus, quum dearticulatius ad CALORIS ARCEM eo modo decurrat. Hæc porrò concepta ſunt eius ipſius verba, quibus oſtendit haud attingi cor aqua. Cæterum autem eiuſdem voluminis cap. 52. par. 55. P. neque frigens, ait, aqua ad ea vſque loca (vitæ arcem vocauit pronupero) ſuper adſcendere poteſt, quæ ſimiliter & efficacius forte vitam eriperet. Siquidẽ ita frigẽs ad cor ſi accederet, id ſubito defecturum, quis ambiget? & in notã marginali ſecus adſcripta reliquit hæc; frigens aqua ſi ad cor adſcenderet, ipſum necaret. Qua rerum pugnantia, verborumque cõtradictione, nec vlla liquidior, nec maior eſſe poteſt.

Verum vbi reliqui ſcriptorem operis de anatomia viuorum, qui falsò nuncupatus eſt Galeno, profeſſum, Delphinis branchias e ſe ad vaporis aquei reſpiratum: quæ ſententia cum communi pugnat; & cum euidentia monſtrante nobis delphinorum pulmones, vt cetis omnibus ſanguineos, branchias vero nullas. Vtrorum autem vni ſunt neceſſarij.

Nunc autem occurrendũ eſt Philoſophi maximi rationibus; non eis quidem, quas aduerſus priores opinatores architectatus eſt, nam hic poſtmodum nos labor manet; verum his dumtaxat, quæ cum ſententia noſtra pugnant. Euaduntur autem omnes eiuſdem ictus tàm facilè, vt mirer ſummo differendi magiſtro non valentiores, ſed vitreas, & elumbes fuiſſe demonſtrationes, quæ per Patres Conimbricenſis Collegij commentario de reſpiratione cap. 5. recenſitæ ſunt hæ. Primum quia inter reſpirandũ obuiaret aqua aeri, atq; ita hæc duo corpora ſe ſe mutuo præpedirent: vel certè daretur ſimul expiratio, & inſpiratio. Secũdo, quia piſces non habent arteriam, ſicuti nec pulmonem: ſed eorum ventriculus ori proximè adhæret. Tertio, quia non mouent aliquam particulam ventris, vt cætera ſpirantia. Quarto, quia cum in aquis moriuntur, non videmus in aquæ ſummo bullas fieri; quod tamen accidit cum reſpirantia aquis ſuffocantur, quia per vim ſpiritus exit. Quintò, quia pari modo poſſent vbique animantes in aquis reſpirare, quod negat experientia. Sextò, quia non interirent paulò poſt extra aquam, vbi affatim eis ſuppetit aër, quem alternatim ducunt.

Occurrit Ariſt. rationibus.

Quoniam autem horũ Enthymematum perplura diluta, atque de-

lata ſunt à nobis in apologia pro antiquis,ea, quæ ſuperſunt enodanda. diſputatio ne proxima enodabo.

Ad Ariſtotelem de bullis extra aquam exiſtentibus nullis reſpondebit Plinius,has abundè ſuſcitari, quod fit quidem tùm maximè, cum vehementior, & confertior eſt aer. Occumbentibus verò piſcibus nullam emicantium bullarum cauſam agnoſcere debuerat Ariſtoteles, qui alias decreuerat calori horum animantium alioqui frigidulorum refrigerando, qualecunque momentum accedentis elementi medij ſatis eſſe. Iam igitur Philoſopho admirāti, quod expiranti ſub mortem piſci,non excitentur emiſſi aeris ampullæ, quemadmodum excitantur quadrupedis ſub aqua ſuffocatis; reſpōdebūt τὴν πνιγχθῆναι aſſertores, mirari ſe, quid modicū aeris expirātes comparet Ariſtoteles cum plurimum inſpirantibus? porrò non eſt diameter commenſurabilis coſtæ, quod Ariſtot. eiuſdem eſt axioma. Deinde neque attraxerāt externum terrarum aerem piſces,qui ſint eum dem reddituri? Ad hæc reſcire velim ab Ariſtotele, quid reſpirās ſub aquis aerem multò potiorem, quàm branchiati piſces delphinus non reddat extra aquam emiſſas longè grandiores ampullas? Denique reuocet in memoriā oportet; id,quod prodidit Hieron. Alexandrius in præludijs ſpiritalium ſuorū pag.13. Quando aer in aliquo vaſe non magno & præcluſo exiſtens ſimul cum vaſe in aquam demittatur, deinde detecto vaſe,& oſculum ſurſum habente aqua ingrediatur; aer quidem ex vaſe excedit; ſuperatus autem à multa aqua rurſus admiſcetur, & complicatur ita, vt aqua fiat.

Quod verò ad Epiphaniam motus id etiam fieri Rondeletius affirmat,& prior Plinius. Tu vero contendēti memora,neq;fœminis hiſtericis ædi motū pulſus, aut reſpiratus, qui tamē neceſſarius eſt vterq; quid quod thorax dum vltro citroq; cietur, neque ſemper in omnibus animantibus ſpectabilis eſt? Sed & quibus piſcibus branchiæ ſunt latētes,ſic cuncti luculentius reſpirant vt anguino piſces corpore, & lingulaca,&c.

Ad illud de reſpiraturis non tamen reſpirantibus ſub aquas hominibus; Reſpondetur & Colam Siculum vrinatorem mirabilem id oſtēdiſſe ſic,vt inde cognomentū fuerit nactus Piſcis, Hiſtoria enarrata Pōtano de ſtellis,Alexandro in diebus genialibus, & Petro Meſſia in Sylua var.lect.3.

Præterquam quod occurrit huic inſtantię Rondelet.obijciens Ariſtoteli, nonnulla in hominibus deſiderari, quo minus hi ſub aqua valeāt reſpirare. Adijcies autem ex eodem p.367. quod conic͂ta, & immerſa in aquam reſpirantia non amphibia ſtrangulantur propterea, quod celerrimè non poteſt humor per omnes pulmonum ferri meatus,nec calidum citò perfrigerare natiuum.

Ad id,quod adſtruit expirare animā in terra piſces,Reſpondeo cum Thomæo pag. 327. m. ratione producta multorum communi. Siquidē delphinus retibus captus ſub aqua ſuffocatur ſtatim ob intercluſam reſpirationem: quod Ariſtoteles ipſe perhibuit, & D. Thomas adnotauit lect. 14. commenrario de reſpiratione.

Quod autem lib.de morte,& vita pulmonem, & branchias animanti cuipiam ſimul eſſe non poſſe Philoſophus ait; occurre memorans piſcibus branchias, & pulmones non amplius,quā pulmones facere. Porrò branchiæ ſpirabilem aerem arteriarum dextra ſiniſtraque ſerie ventilatum ducunt ad binos pulmones à nobis alias demonſtrandos, qui hinc inde ventilatrices arterias in ſe ſuſcipiunt aptiſſimum, & ceſſile recepta-

cepta-

ceptaculum. quanquam in pulmones licet indere facultatem inſitã ſua vi commoderandi,& adæquandi quamlibet aeris inducti diſparitatẽ, cruditatem,& impuritatem,ſimul cũ arterijs diſcutiendã,atque corrigendam. Itaque tùm extrinſecus branchiæ,tum intrinſecus pulmones ſubſtratæ ſunt arterijs, vti traductores iſtarum; arteriæ verò entelechiam habent tum aerem ventilandi,tum ſpirabile cordis miniſterium tuendi, prouehendi,conferendi, vitamque demum inducendi.

Hactenus noſtræ fuerunt Ariſtotelis aduerſus priſcos philoſophos depulſiones;alias nunc exponemus, quas mirus magiſter meus Thomas Cãpanella propoſuit, in quæſt.phyſiol.L.artic.1.pag.488.

Argumenta aduerſantia ex Campanella propoſita.

1 Accuſãtur,ait,ab Ariſtotele primo, quoniam de inſpiratione quidẽ aliquid dicunt. ſed nihil de inſpiratione, nec poſſunt alioqui dicere. oportet enim vtramque ſimul fieri, ſe ſeque obuiare expiratum aerem, & aquam; vel dicere,quod reſpirãt tantum, ſed non expirant, quod eſt impoſſibile.

2 Non habent arteriam vocalem piſces,ergo non attrahunt, niſi œſophago: hoc autem facerent animalia cætera,vel piſces extra aquam, ſi abſque pulmonibus,& arteria poteſt fieri reſpiratio; quod tamen non fit.

3 Reſpirantia mouent pectus, & particulam, in qua fit reſpiratio. At piſcium nil mouetur, neq; in aqua, neque extra aquam dum palpitant, niſi branchiæ:ergo non reſpirant.

4 Cum reſpirãtia moriuntur intra aquam, ebullitio fit aquæ ſpiritu exeunte cum ampullis. Cum autem piſces moriuntur, hoc non fit, tanquam aere careant inſpirato.

5 Si ſolus oris aer ſufficit intra aquam reſpirantibus; cur homines intra aquam ſimiliter non reſpirant, ſed ſuffocantur, & piſces extra aquam moriuntur?

Reſpondit Diogenes, quia multũ aerem trahunt in ſicco, in aqua verò moderatum: ſed Ariſtoteles contradicit, quoniam & pedeſtribus idẽ accideret; Atqui nullum moritur ex multa reſpiratione ſuffocatum.

Item multa animalia annuloſa in duas partes diſſecta viuunt ſine reſpiratione: non ergo omnia reſpirant.

Obiectorum argumentorum ſolutio.

At iſtæ rationes non euincunt rẽ omnes. Dicerem enim ad primam, quod indigent ſpiratione ad augmentum ſpiritus, & rarò; ideoque non expirare, quoniam pauxillum aeris in ſpiritus tranſit naturam, & per corpus extenditur,vbi calor etiã ſemper tranſpirat: nec tamen ab aqua prohibetur, ſic & per os fieri poſſet.

Ad ſecundam. Carentia arteriæ fortiter ſuadet, quod non reſpirent. At quod ait;homines in aqua etiam ſic reſpirare poſſent,& piſces extra: non valet. homo enim plurimo indiget aere,non eo ſolo, qui in ore; piſces autem minimo. Itemq; aqua retinente ſpiritus,qua in ſicco carẽt, & aere extrahente,abundat.

Ad tertiam.Branchiæ ſolæ mouẽtur, quoniam illa eſt aquæ via perẽnis; & in aere clauſo ore eas intrat aer, & exit; pulmone autem carent, quibus pectus cõſentiens moueatur. Nec propterea modicus aer per meatus occultos vitalia non fomentat.

Ad quartam;Hoc nondum expertus ſum:ſed piſces vidi ampullas facere,vbi aqua toxico herbarum inficitur, vt piſces moribundi capiantur a piſcatoribus. At cum ſpiritus eorum modicus ſit, & aquæ conueniens, ex qua attrahitur, poteſt non facere ampullas.

Ad quintam.Ariſtoteles ipſe non ſatisfaciet vnquam in ſuo dogmate: ſi enim refrigerij cauſa eſt reſpiratio, refrigerium autem plus habemus ab aere,quam ab aqua: vnde Ariſt. propterea balneas aere indigere

Digitized by Google

gere docuit, quoniam multi ſunt caloris; tunc nequaquam piſces in terra morerentur ſuffocatione: neque homines in aqua defectu refrigerationis. Quare Ariſtotelis oratio in fine 9. cap. eſt petitio principij: ait enim, homines aere, piſces aqua reſpirare. Nos autem diximus, quoniã aqua ſuffocat ſpiritus incraſſando, & vitales meatus obſtruendo; quod non facit piſcibus aquam ad vitalia per nullam viam intromittẽtibus, ſicut homo per arteriã, & œſophagum, ſed per branchias expellẽdo, aut per fiſtulam, quæ ſi homini ineſſent, haud ſuffocaretur; piſces verò in aere non ſuffocantur, ſed ſpiritum exhalant ab aere attractum, qui ab aqua cohibebatur: homo autem non exhalat ſpiritum, quoniam habet folles, quibus retrudat. Reſponſio autem Diogenis falſa eſt: nõ enim inſpiratur aer piſcibus in ſicco, cum vacui ratio deſit, & folles; ſed extrahitur ſpiritus ad cognatũ, & madentia membra, quibus tenebatur, exſiccantur, & aperiuntur. Rationes tamen Ariſtotelis contra reſponſum Diogenis inualidæ ſunt. neque enim terreſtria plus reſpirant, quàm opus eſt, cum ſint in ſuis conuenientibus locis.

Ad ſextã. Neque annuloſa viuunt ſecta, qua in parte non reſpirant, niſi paucis momentis, donec ſpiritus ex anguſtijs exeat; qua verò reſpirant, viuunt, ſi organa vitæ ſeruata ſint ſufficientia.

Querquetula aucula ſine pulmone reperta.

Hic ſciendum, quod pluries auem grãdem, aquis amicam, dictam Querquetulam ſecando, non inueni pulmonem, ſed loco eius cochleam inſtar limacis duram, ſed tranſpirationẽ, qua aerẽ inſpirat, & expirat ſine pectoris motu, cum mulıæ carnis. ergo noni fieri ratione vacui reſpirationem, vt Plato ex parte, cum cochlea illa dura non poſſit dilatari: & ad retentionem, & auctionem; non ad refrigerium; & vanam eſſe Ariſt. rationem.

Antirrhiſeos Tertia Pars Apologetica Prima.

Pars prior, quæ eſt antiquiſſimorum ſapientium ſpiratum piſcium profitentium vindiciæ.

EX Heroici tempor.s Philoſophis, qui ſpirationem piſcibus permiſerũt, multos legimus, qui ſunt, Anaxagoras, Democritus, Diogenes, Timæus Locrus, & fortaſſis Empedocles: quorum vnus Democritus; quum ſpirare ſpiritu potitos vniuerſos animantes cum alijs non dubitarit; de certis generibus aut de piſcibus quidquam priuatè non comprehendit: ceteri omnes, quo pacto ſpiritum aget aquaticum genus, expoſuerunt. De Anaxagora & Diogene primum dicemus; quorum vterq; in rerum natura dari vacuum cum ſanciuerint, Anaxagoras quidem altero conſtituto, quod eructatus vi caloris, & acri vibratu, potes eſſent piſces, aerem ex aqua circumfuſa primum excitare, ſpirationem inde conficere branchijs arbitrabatur, hac ratione, quod excuſſa de branchijs aqua, ſuccedentem (ne vacuum intercederet) aerem in branchias dexterè torquerent, & introrſum immitterent: quæ eadem erat ſpirandi ratio beſtiolis illis per Diogenem; ſi ſolũ id dematur, quod qui ſuccedebat in vacuum Anaxagoræ ſuſcitatur à piſcibus, hic apud Diogenẽ effectore nullo nouo ſuberat in aquis. Ad hunc ſane modum ſuam habere ſententiam enarrarunt hi duo phyſiologi. Aduerſus quos ſic inuehitur ſemper paratus, vt Cabeàs aduertit, ad priores conuellendos, Ariſtoteles primum; quod è binis, & ſibi mutuo reſpõdentibus abſolutam reſpirandi functionẽ; altera

in-

inconſulti. quippe cum mutilatur, cum ex inſpiratione aeris,& reſpiratione conſtet omnis ſpirandi actus: hi nihilominus ſuppreſſa expirandi portione meminerunt tantum inſpirationis. Vnde Philoſophatores hos priſcos Ariſtoteles deducit peruerſas in has hypotheſes. Prima quod iſtorum opinione fit,vt eodem ſimul tempore, eademq; via tùm aqua recipiatur, tùm aer emittatur, quod equidem explanabo diſertius. Exeunte de buccis aqua, & è veſtigio, ſubeunte aere fit inſpiratio,rurſumque noua in os intrante aqua,aereque internè extrorſum prodeunte, fit expiratio,qua vna via, vtroque duorum itinere ſibi inuicem occurſantes alter alterum impediat,oportet; atque adeò ſubiens aqua repellat exeuntem aerem, vel exiens aer remittat ingredientem aquam: nam ſe demum penetrare non valent corpora. Quare inchoata quidem, ſed non perfecta reſpiratus reſultabit opera,atque inutilis erit ad vitam reſpiratio.

Hæc ferè Ariſtoteles aduerſus male munitos duos philoſophos: quos tamen pium officium erit, ſi liceat, defendere, veritatis præſertim ſtudio; cuius vnius indagatione laborat omnis noſtra contemplatio, conſumitur omnis contentio; cui calami,ſenſus, mentes, bene denique inſtituta deſudat omnis induſtria.

Vtinam autem mihi ſuccedat, qui teneam eos tueri; tuebor autem partim adiutus ab ingenijs Peripateticis generatim, partim mea minerua ſpeciatim. E Peripateticis quidem extant duo ex his, quos legi, videlicet Nicolaus Thomæus Leonicus Patauinus, & Ludouicus Buccaferreus Bononienſis, viri rerum naturæ ſcientiſſimi, quorum prior conceptis verbis in comment. de reſpirat. ait; logica ſanè hæc Philoſophi videtur eſſe, non per probabilem rationem procedens, nullamque rei neceſſitatem afferẽs. Ex his namque ſermonum oſtenſionibus, quæ de antiperiſtaſi ſunt in phyſicis declaratæ, ne vſpiam dari vacuum,illis paruo negotio reſponderi poteſt. Cedunt enim ſibi inuicem elemẽtorum corpora, & locum inter ſe concedere videntur:& cum latius diffunduntur, maiuſque loci occupant ſpatium: tunc coguntur in arctum,& in anguſtias ſe colligũt. Quare ſi quis iſthæc noſſe voluerit, illis petat de commentarijs. Satis enim mihi in præſentia eſſe debet digitum (vt aiunt) ad fontem intendiſſe. Hæc Thomæus, à quo ſecundus Buccaferreus conteſtatus eſt hæc; ſed ratio Ariſtotelis videtur ſophiſtica: primo quia iſta opinio non dicit,quod iſta animalia reſpirant per branchias, quia per iſtas fit attractio aeris, & expulſio aquæ, ſed per aliam,& aliam viam,quia ingreſſus aquæ,& exceſſus ſit per brãchias, & per os attractio, & emiſſio aeris etiam: quia quid erit,ſi per eãdem viam fiat ſucceſſio duorum corporum, quia medici dicunt, quod per venas meſaraicas hepar attrahit chilum,& venæ meſaraicæ ab hepate attrahunt nutrimentum, & ſic per eãdem viam fit expulſio,& attractio nutrimenti, quia à meſaraicis expellitur chylus in hepar, & ab hepate attrahitur ſanguis pro illarum venarum nutritione.

Ariſtoteles cauillandi mos notatur.

Acceſſit ad hos Nicolaus Cabæus è ſocietate Ieſu Profeſſor Ferrariẽſis optimus,qui tom.4. comment.in Meteorologiam Ariſt. tex.33. quæſt. vnica cõteſtatus de Philoſopho fuit hæc; At puto omnibus conſtare illum humorem non eſſe aquam. Sic etiam non omnia concreta ſunt terra: ſed quia nunquam, vt ſæpè dixi aliàs,nomen quærere voluit Ariſt.ex deſtructione tẽpli Dianæ, nolo nunc in fine operis immorari in aliorum confutatione, neque vt Ariſtotelem redarguam. Quamuis enim ipſe ſit adeò malè meritus de antiquis, dũ ſem-

Cabæi ſuffragium.

Ariſtoteles a Cabæo arguitur inſolentia.

ſemper in peiorem ſenſum interpretatur, vt proinde dignus eſſet, qui ab omnibus malè acciperetur, nec vnquam eius dicta ad bonum ſenſum traherentur. Hæc Cabæus de Ariſt. more generatim, præter ea, quæ ſcripſiſſe indicat in l. 1. text. 24. quæſt. 1. de cometis, & eiuſdem lib. text. 40. & lib. 2. text. 14. quæſt. vnica, & eiuſdem libri text. 37. & alibi in ſingulis antiquorum opinionibus perpetuò: ſic autem & Franciſcus Patritius in diſcuſſionibus Peripateticis, & Aemylius Pariſanus in lib. de erroribus Ariſtot. & Sebaſtianus Baſſon Gallus in opere de rer. nat. & Magnanus Burgundus Ticinenſis egregius Profeſſor lib. de philoſophia Democritæa. Alij vero Philoſophi ipſiuſmet enarratores, quos modo recitauimus, priuatim. Preter hos Stephanus de Caſtro Præfatione de meteor. Microcoſmi, Sennertus, Libauius, & alij quàm plurimi priſcorum, de piſcibus philoſophantium tuitione. Cui nos noſtram hanc explicationem, & ſatisfacturam vndique ſufficimus defenſionem, quā equidem certus ſū, Ariſtoteles ſi præſenſiſſet, ea contra veteres animaduerſione certo certius abſtinuiſſet.

Noſtra erga priſcos philoſophos defenſio inſtituitur.

Omnis autem cauſa circa Zootomiam, ſeu rectius Ichthiotomiam incuria atque ignauia fuit. Quæ quidem ichthiotomes obſeruatio facit, vt & piſcium reſpiratio liquida ſit, & huius aſſertorū omnis ratio, defēſioque dilucida, qua nos luce docti, quoue adiumēto roborati nil dubitamus primum ſapiētium Magiſtrum, qualem Danthes Aligherius alicubi vocauit, laceſſere quoque, ſi ipſe laceſſit, neque diſpexit, quod Buccaferreus ſubodoratus eſt, alias videlicet, quam ex ore piſcium ſpirabiles vias; ſunt autem illę, quas ſub aſpectu poſitas, & alio repræſentatas loco nunc exhibemus.

Ichthiotomes neglectus quanti ſit.

Buccaferreus approbatus.

Porrò

Porrò receptus aer ſiphunculis & his ad pulmonem & cor diſpoſitis vectus, eadem via poteſt recurre Licet eruditiſſimus Fernelius reuertentes impuritate reiectas auras per aquas abducat. Hæc credita nobis Naturæ interpretum antiquorũ mens de ſpiritus piſcium ratione. Cæterum id, quod aſſumebat Anaxagoras, aerem in aqua cudi per piſces id ne difficile videatur, ſi mea pauca, quę ſequuntur, attenderis.

Statues autem initio piſces natura non frigidos, verum calidos, quam nos veritatem peculiari ſuo loco determinauimus, declaratam potiſſimum obſeruatione viſibili, quod percoquunt calore ventriculi piſces voratas offas integras, ſquamas, algas, muſcum, lutum, chamas, arenã. Qui ventriculi vigor multa ſui parte, defluat oportet ab igniculo cordis, vtpote quod fons eſt caloris animantium vniuerſi: qui ab hiſce viſceribus, atque hepate efflatus in faucibus, & ore plurimus congeritur. Hic igitur vt viuidus & animatus quippiam educat, neceſſum eſt: vapore autem quid ad educendum promptius? Vapida igitur fuerit elicita materia, quã Auerrhoes, & Fernelius a piſcibus inſpirari, reſpirarique ſenſere, ſed ſimplicem nihilominus, quam cum aere complexam voluit Galenus. Cõfirmatur autem, quod ſpiratum hoc corpus à ſinu piſcium ſulphureis, & ſalinis ſegmentis conflatũ eſt, vt chymica profectò docet analyſis, docetque Nicolaus Cabæus è ſocietate Ieſu ſcriptor meteorologicus clariſſimus. To. 1. text. 19. quæſt. 1. pag. 180. 2.

Calor ventriculi a corde oriri aſſeritur.

Auerrhois, & Fernelij opinio reijcitur.

Democriti nunc, quem Hippocrates noſter audiuit, cauſam agamus. quod onus quum ego non ſuſtineam, collegam adſciſcam Nicolaum Leonicum Thomæũ, qui cõm. de reſpiratione ſuper Democritęi placiti confutatione, primum huius ſummam omnem enarrauit ſic. Duo rerum omnium principia Democritus voluit, plenum, ſcilicet, & inane. & plenum quidem ens appellauit; inane verò, ſiue vacuum, non ens. Porrò in infinito vacuo (nam infiniti etiam poſuit naturam) infinita ferri corpuſcula aſſeruit infinitis prædita, & inſignita figuris, ſolida ſanè omnia, & nihil in ſe vacui admittentia, & idcirco indiuidua, quas atomos appellauit. Omnem namque ſectionis, diuiſioniſque modum vacui interueniente natura is vir fieri voluit. Corpuſcula illa igitur non exiguitate ſua, ſed vacui abſentia indiuidua, & inſecabilia, (vt diximus) atomos vocauit. Cum autem omnes phyſici contraria poſuerint principia, vt illorum nimirum inter ſe actionibus, & paſſionibus conſtituerentur omnia: ſuis etiam Democritus principijs communem quandam contrarietatis aſſignauit naturam. Diſtare enim illa voluit tum figurarum cõformatione, tùm etiam ordine, & ſitu; in quibus ceu primis quibuſdam aliæ nimirum contrariorum comprehenduntur naturæ, ſurſum ſcilicer, & deorſum, ante & retrò, primum, & vltimum. Horum porrò concurſatione, complicationeque corpuſculorum, cum ipſum factum fuiſſe cęlum, tùm omnia etiã, quæ illius continentur amplexu, fabricata, & conſtructa. Ceterum non vniuerſorum tantummodo corporũ huiuſmodi eſſe voluit principia Democritus, ſed naturæ etiam incorporeæ. Animam namque, & mentem ipſam ex eiuſmodi conſtare principijs aſſeruit. Cum enim animam ignem eſſe voluerit, ob calorem, motioniſque celeritatem, quæ certè duo illa ſequeſtra, & media in ipſa animatorum deriuari viſuntur corpora: calentia namque ſunt animata omnia, & moueri, continuò, agitarique animaduertuntur: ignem autem ex globoſis ſphęriciſque conſtare eadem de cauſa dixerit: atomis

Per ens plenum Democritus quid intellexerit, & quid per non ens,

D ipſam

ipſam nimirum animam ſphæricis huiuſmodi conſtare principijs aſſeruit. Et hæc quidem ſunt, quæ de rerum principijs Democritus ſenſiſſe videtur. His ita cõſtitutis,& prælibatis, videamus quæ nam vir ille de animalium reſpiratione,illiuſque ſenſerit modo: quæ certè cum ex hoc textu, tùm ex ijs,quæ hac de re in primo de anima lib. retulit Philoſophus, ſufficienter ſanè & clarè ſatis colligi poſſunt.

Animam eſſe ignem ſecundũ Democritum.

Cum enim animatum Democritus ignem eſſe, & ex ſphæricis conſtare corpuſculis, voluerit,a continentis, inquit, frigiditate vndique animalia circumplectẽtis, ſphericæ illæ atomi,quæ alioquin ſuaptè natura bene ſunt mobiles (figurarum namque omnium maximè mobilis eſt ſphæra)cõpreſſæ & veluti eiaculatæ de corpore exeunt.

Democriti de ſpirandi neceſſitate ſententia

Quæ profectò animalibus mortem ſtatim repræſentarent,abiruque ſuo corpus exanime relinquerent, niſi per halitum extrinſecus huiuſmodi alia ingredientia corpuſcula, cum exeuntia illa occurſu prohiberent ſuo,egredique non permitterẽt: tùm illorum quæ exire præueniſſent,loca complerent. Corpuſculorum enim illorum ſphæricorum aerem eſſe refertum, quæ ille animam & mentem appellat.

Idem eſſe animam, & mentem ex Democriti ſententia.

Idem enim eſſe animam & mentem Democritum voluiſſe,cum ex hoc loco,tùm ex ijs, quæ in primo de anima ſcripta ſunt, libro,manifeſtè apparet.Non ſolùm autem ſpirantium vitæ extrinſecus illa occurrentia corpuſcula hoc ſuccurrere voluit modo Democritus,vt internarum ſcilicet exitum prohiberent atomorum, illarumque vicem quæ exire præuenerant, ſupplerent. ſed etiam, vt intrinſecis coniunctæ atomis, illis nimirum vim præſtarẽt; vt continentis compulſioni, extruſionique aeris firmius reſiſtere valerent,& non adeo ex facili nulloq; negotio eijci eiacularique poſſent. Et hæc ſanè Democriti de reſpirandi neceſſitate,vt ex philoſophi dictis pleriſque in locis colligere potuimus, fuiſſe videtur opinio. qui vbi cum alijs pleriſque taxatur a Philoſopho,quod finalem reſpiratus cauſam in ſilentio prætetierit, cuius alioquin dignitas, & excellentia in cunctis naturæ factis diſſimulari fas non eſt:recipit is rursũ hanc facti de ſenſionem. Is enim aliquid omninò reſpirationem dixit efficere, prohibere namq; internorum exitum corpuſculorum, ideſt animę de corpore egreſſionem dixit, non autem huiuſce rei gratia id à natura rerũ effectũ fuiſſe ſubiunxit.

Anima exitus reſpiratione iuxta Democritum impeditur

Exirum enim animæ de corpore reſpiratione prohiberi dixit Democrirus, non autem reſpirationis finem à natura primo intentum animalis eſſe viram,& cõſeruationem intelligere voluit: Siquidem genus hoc finalis cauſæ,ſcilicet hac in re, vt phyſicorum plerique,neque tetigit,neque animaduertere voluit. Cæterum (vera enim ſunt liberè profitenda) mirum mihi ſanè, vel incredibile potius eſſe videtur; virũ illũ in phyſicis; inter alios ſua tempeſtate conſummatiſsimũ nõ animaduertere potuiſſe naturam,cuius nam rei gratia in animalium genere reſpirandi effeciſſet opus.qui certè reſpirare idcircò dixit animalia,vt continentis frigidi compreſſu extruſis, & exeuntibus ſphæricis atomis externorum ſimilium, occurſu illorum inhiberetur egreſſio,eoque vita animalium conſeruaretur modo.Falſus enim fortaſsis,& fictitius opinionis illius videri poteſt modus:& omnis illa cum extrudentis internos atomos cõtinentis, tùm extruſæ in illis animæ, niſi aliarum inſpiratione ſimilium extrinſecus ſit ſuccurſum;erronea,& fabuloſa eſſe poteſt machina. Verum his quomodolibet receptis, tam finalis profectò eſt cauſa animæ per reſpirationẽ in corpore detentio, & conſeruatio, quam per inſpiratum extrinſecus

aerem

Digitized by Google

aerem (vt ipſe voluit) calidi ad temperamentum deductio, eiuſdemque conſeruatio. Vtrobique enim vitæ conſeruationiſq; gratia videri poteſt reſpiratio a prouida rerum natura fuiſſe inſtituta. Sed hæc, vt obiter mihi occurrebant, ita ſunt ſcripra. In omnibus vincat veritas. Sic Thomæus. Alias verò Cabæus è ſocietate Ieſu vir optimus meteorologiæ lib. 1. quæſt. 3. p. 112. de Democrito dicebat; etiam iſte antiquitatis maieſtate præfulget. Fuit ætate ſua philoſophorum princeps: habuit admiratores, & ſequaces. Cur rantus vir, quem ingeniorum vertices admirabātur, apud nos ludibrio ſit, & ridiculus. I nunc, & cum magno Scaligero Veterum attexe deliria, quæ ſunt, ait, ab vno veritatis Hercule philoſopho tanquam monſtra debellata.

Hæc veterum trium philoſophorum, qui piſcium ſpiratum explicare voluerunt, tuitio, vel æquior, quā apud veteratores, & peruerſores interpretatio fuit plenior, & probatior fortaſſe, quam quæ producta eſt à Iacobo Mazonio in vita contēplatiua, concluſione 4. 486. 317. 3. & ab Hieron. Mercuriali in adnot. 6. ad lib. de placit. Hippocr. & Platon. de qua etiam re in defenſione Gulielmi Rondeletij dicam.

*D*efenſio Plinii aduerſus argutatores de nullo piſcium ſpiratu.

Hypotheſis ex eiuſdem auctoris verbis ſeptimo capite libri noni deſcriptis.

SPirant autem confeſsione omnium, & paucisſima alia in mari, quæ internorum viſcerum pulmonem habēt, quoniam ſine eo nullum animal putatur ſpirare: nec piſcium branchias habentes, anhelitum reddere, ac per vices recipere exiſtimant, quorum hæc opinio eſt: nec multa alia genera etiam branchijs carentia: in qua ſententia fuiſſe Ariſtotilem video, & multis perſuaſiſſe doctrinæ indaginibus. Nec me protinus huic opinioni eorum accedere haud diſsimulo: quoniam & pulmonum vice alijs poſſunt alia ſpirabilia ineſſe viſcera, ita volente natura; ſicut & pro ſanguine eſt multis alius humor. In aquas quidem penetrare vitalem hunc halitū quis miretur, qui etiam reddi ab his eum cernat: & in terras quoque tanto ſpiſsiorem naturæ partem, penetrare, argumento animalium quæ ſemper defoſſa viuunt, ceu talpæ? Accedunt apud me certe efficacia, vt credam etiam omnia in aquis ſpirare naturæ ſuæ eſſe, primum ſæpe adnotata piſcium æſtiuo calore quædā anhelatio, & alia tranquilla velut oſcitatio, ipſorum quoque qui ſunt in aduerſa opinione, de ſomno piſcium confeſsio. Quis enim ſine reſpiratione ſomno locus? Præterea bullantium aquarum ſufflatio, lunæque effectu conchatum quoque corpora augeſcentia. ſuper omnia eſſe auditum, & odoratum piſcibus non erit dubium, ex aeris vtrumque materia. odorem quidem non aliud qui infectum aera intelligi poſſe. Quamobrem de his opinetur, vt cuique libitum erit. Branchiæ non ſunt balenis, nec delphinis. Hęc duo genera fiſtulis ſpirāt quę ad pulmonē pertinēt, balenis à frōte delphinis à dorſo Et vituli marini, quos vocāt phocas, ſpirāt ac dormiunt in terra: Itē teſtudines, de quibus mox plura. Hæc Caius; Nos vero ſic ab iſto. Pleriq; ſuperioris ſeculi viri Plinio Veronēſi magno naturæ theſaurothecę ſūr aduerſati ſpiratū piſcibus adſcriptū adimētes; quibus equidē ſingulis cnitar ſatisfacere, ſi Dei ſummi numen adſit. Imprimis obluctabimur proter-

uiæ Iulij Cæſaris Scaligeri, qui cõm. lib. 1. de hiſtor. animal. cap. 2. N. 9. nõ reueritus Patriæ communis originẽ etiam per ironias ſpectabilem ciuẽ ſuum laceſſiuit denis quibuſque ver bis. quorum illa ſunt prima; (Anhelationem) adducit pro argumento fatigatis, quaſi vero potius ad id aer, quam aqua debeatur) ſic fatigatis, ideſt anxijs, ab ęſtu præcordijs, aut oris dicere mẽs erat; ſic profecto naturalis eorum caloris vſus auctus animo obuerſabatur, qui requiſitum natura aerem exigit nõ aquã. Cuius neq; vis exuperãs, & prępollẽs ſubire poteſt in æſtuoſa ſpiracula cum refrigerio; primo vero aer ab arterijs ad branchias ſeriatim diſpoſitis delatus, quemadmodum in vitali illarum anatome demõſtraui. (Item augeri conchas lunæ incrementis pro altiſſimo argumẽto ſtatuit ridiculè.) Bone Deus tam nulla æſtimatio Plinij interpretis naturæ præcipui, vt ridiculas in re ſeria aduerſus Ariſtotelem effutiuerit rationes. Hic autẽ, quia ex eadem patria oriũdus homo inclemẽs ſingularem pro digniſsimo ciue tuẽdo occaſionem renunciauit, & capitaliter virum omni laude maiorem eſt perſequutus. in qua vnare indelebilem hominis inſolẽtiam, atque in cunctos parem agnoſcere licet; qui Plinium; qui Cardanum; qui Rondeletium; qui Gazam; qui Roterodamũ Deſiderium; qui Iacobum Crethſerium; qui ſuppares denique viros omnes litteris claros, & nullos nõ Italicos poetas criſi, & hipercriſi ſua maligna veluti canis perpetuò latrans, & mordens infeſtauit. Quid autem non legerit quæcunq; de aere Plinius, & operis exordio, & lib. 2. cap. 36. conſcripſit, quidue ea, quæ de luna Veronenſe lumen expreſſerit aduerſus hic cauillator non aduertit. Item non quæ de ſideribus in corpora influẽtibus eiuſdem libri ſecundi cap. 41. & cap. 99. vbi ſpiritum lunæ ſydus exiſtimari comprobat, vel quod ampla ſua perſpicacitate non imaginatus ſit.

Rondeletius cum Platone ſenſiſſe de ſpiritu vitali per vniuerſas mundi partes meabili, quem, vt perſpicaciſſimus Nicolaus Leonicus Thomæus expoſuit aeris vehiculo defluit perpetuo. Subtiliſsime igitur, & per quam ſapienter à Rimatore noſtro maximo deprehenſus eſt, vt cum ſub lunæ coitu plurimum ſpiraculorum iſtorum in maria deſcenderit, cõchas, & hoc genus maxime tunc exaugeſcere cum maxime ſpiritum ſentiunt. quæ fuerũt eiuſdem aut oris phraſes in eodem cap. 49. ſed & aerem cæleſtem nuncium Aegyptij appoſitiſsimo nomine vocauerunt cælorum. nam ſemel excepta ſpiracula deorſum via occulta & ſẽſum latente lõge lateque impertit, ſignaque rerum, quæ ſunt ad terram dimittenda, ob oculos ponit: quæ verba ſunt Adriani Alemani præfatis in Commentarium Hippocratis libro de aere, aquis, & locis.

Non ſit autẽ ſpiritus cęleſtis oũis ζυμώδης nullo prouiſore Fœtabulis piſcium inertibus, ſub vtrouis algẽti elemento in dies augendis? ex quibus tandem erumpant animulæ piſciariæ, vt ſalmulæ, troctulæ, & c. ſi enim à ſpiritu fiũt hęc interiore, vt nõ hic tot incommodis diſsipetur? Nec meminit ampliuagæ lectionis vir, aut non aduertit, quod aere dẽpto nõ eſt ſpiritibus cæleſtibus fœto non eſt, nec nutritur ſpiritus in corpore animalis; quod Albertus ille magnus D. Thomæ magiſter in lib. 1. de proprietat. element. tract. 1. c. 10. pag. 105. col. 3. omnibus autem, quæ augentur præbet incrementum, vt idem ibidem operis, cap. 10. pag. 3. col. 3.

Quid quod idem ipſe Scaliger pleraque non aduertens etiam ſibi contradicens pro Plinio ſiue reprehenſo repoſuit in exerc. ad Cardanum 52.; in Plenilunijs turgidiora

fieri

fieri maria, vt ſideris deſiderio ſe ipſa ſuſpendere videantur. Non igitur hoc parum ad aerem fęcundandum facit; quem felicius, vt inde proficiant, hauriunt cōchylia, oſtrea, cācrorū genera, carabi, Aſtaci, Maiæ Paguri, Heradæotici Leones, & alia nobiliora, quæ verba ſunt eiuſdem enarratoris naturæ lib. 9. cap. 31. deſcripta. Quibus, & illud adde propoſitum ab ipſomet cap. 31. lib. 9. nocte ſidus tepido fulgore mitificat. Quare, inquam ego Seuerinus, concoquit, ac perducit ad temperationē. Illud ergo, quod retulit Cardanus in libro 7. cap. 37. pag. 318. concharum incrementum ad concoctionem tunc temporis limi, & ad caloris vigorem ampliatum. neque diſſentit à nobis, qui principium illud primum, & cauſam primam agnoſcimus.

(Tertium à ſomno ineptum eſt) quaſi ſomnus pulmonis affectio ſit non capitis: ſed enim Plinius mea quidem interpretatione ſic, vt legis, deliberatè, ſic abſolutè pronunciauit, nullum in ſomno, ſine reſpiratione locum eſſe propterea, quod in ſomno duo neceſſaria ſint. Alterum quod etiamſi ſomnus ſit mortis imago, ſitque conſanguineus leti ſopor, vt apud Virgilium ait Cumęa noſtra Sybilla; nihilominus tamen viuunt in ſomno æque, ac in vigilia piſces. Alterum eſt corporis omnes partes quieſcere præter vnum cor, atque alia quædam ad cordis viſcus pertinentia, quod plus Eurypo percitum, tamen vt Eurypus reciprocatu perpetuo micat, emicatque rapiens ſecum cognata omnia.

Itaque piſcibus in ſopore abunde viuentibus, & quoquo verſum corpore quieſcentibus exceptum cor quo pacto viuit? Haud aqua quidē attracta, quæ feriantibus branchijs vſu nullo eſt. igitur aere, quod ſingulari ratione tenet in vita cor. Iam vero non ceſſare branchiarum agitationem, ſed neceſſariam eſſe, & nos oſtendimus, & comprobauit Peripateticum ſe contra Plinium profeſſus Ferdinādus à Corduba in libro Didaſcalias peculiari de piſcibus ſermone. Hæc mihi Plinij ſententia de piſcium ſomno cum reſpiratione coniuncto videtur, licet per nebulam, & nulla ſui parte ſenſu mentis indicato. Cæterū ego quæſierim ab hiſce viris, qui contra ſentiunt; ſomnum attribuant, an ſecus piſcibus? An enim proteruia traducti inficientur, ſoporem non capeſſere genus hoc animātium, quibus in aqua molli quies eſt ſatis? Verum aliter Philoſophus in 4. de hiſtor. animal. cap. 10. & alijs in locis; eo conſtante, quod plerique piſces ſic obdormiſcant, vt deprehenſi facile capiātur. Auratas autem ſic arcto ſopore ligari perhibent, vt infodi fuſcina conſueuerint. Rurſum ſub ſomno branchiæ, vel pariter cum membris alijs quieſcunt, vel reciprocis ictibus cōmouētur. Certe quidem haud quieſcunt. quippe ſimul quieſceret, id eſt finiret vita; igitur ſi perpetuo cientur branchiæ, ſit hoc reciprocato identidem aere, non aqua. Porrò difficilior ſub ſomnum huius eſt admolitio, quam aeris. Nempe ſatius inducent ſpiritum, quia motu expeditior eſt, quam aqua, quæ craſſo hærens corporis concremento per ſomnum motu torpidior, atque obſiſtentior ſit oportet. Inconſultus autem indubiè fuiſſet cōditor, ſi materiā fouendæ vitæ ſic difficilem tribuiſſet, branchiæ vero piſcibus agitando ſunt indefeſſæ veluti pulmones. ergo veluti pulmones per ſpiritum ſunt agitatæ, & hunc agitant mutuò. ipſis igitur exercentibus, & exercitis ſpiritum intro vehi viciſsitudine par eſt reuehique brāchiatis A Scaligero miſſis alijs, quæ confutata ſunt alibi. conuertor ad Franciſcū Maſſariū, quē quantū à noſtro Rondoletio ſcriptorem laudatū & in pleriſque omnibus laudabam; tantundē

in

in hac Pliniani dogmatis refutatione alieniſque confirmatione deprehendi laxum, & vigoris impotẽ. Eius autem omnis diſputatio Cõmentario caſtigationum, & adnotationum in nonum Plinij deſcripta, & à nobis aduerſa fuit hęc(In aquas quidem penetrare hunc vitalem halitũ quis miretur? qui etiã ab his reddi eum cernat) vitalem auram in aquas penetrare non aliter contingere poteſt, quam velut aer, qui cum pondere aliquo delapſo deſcẽderit, mox ſeſe referens, vndamque ſurſum compellens, bullas excitet: quippe cum bulla humore conſtet, qui de imis ad ſupera pulſus ab aere efferatur. omnis autem bulla leuis ſerenaq; eſt,quod a 3.ſect.problematum problemate 4. Ariſtoteles probat:vel, quod vapores propter ſolis abſtractionem ex terra ſubdita mari, vel ex aliqua alia parte terræ cauernoſæ tranſcurrentes exhalant;vt dicere neceſſe ſit,auram aliquam ſub aqua remanere non poſſe;& ſi qua ex cauſa prædicta oriatur,ſtatim aſcendere.(Et in terras tantò quoq; ſpiſſiorem naturæ partem penetrare, argumento animalium, quæ ſemper defoſſa viuunt, ceu talpæ:) Dico, quod in terram, quæ poroſa cauernoſaque,ac ſiccior eſt, aer melius penetrare poteſt,quã in aquam,quæ fluxibilis, & quæ facilè reduci ad vnitatem poteſt. Nam, ſi baculum in aquam demerſeris,extraxeriſque, foramen non permanebit, quoniam ſtatim aqua reſurget, & circundantẽ aquã æquiparabit; ſed ſi in terram infixeris, ſubtraxeriſq;foramen vtique permanebit,quod replebitur aere; & ſic talpæ, quæ aſpirant, cum terram per cauernulas ſubeant, defoſſæ vitam degere facilè poſſunt,quod ſub terra ſpirandi facultas eis non adimatur. (Ipſorum quoq; qui ſunt in aduerſa opinione,de ſomno piſcium confeſſio. Quis enim ſine reſpiratione ſomno locus?) Iam traditum eſt, piſces ſub aqua,vbi non eſt aer, ſpiritum trahere non poſſe.ſed dormire piſces, tum qui ſpirant, tùm qui non ſpirant,non eſt opus probare,quum ipſe Plinius,& hic,& li.11. ex Ariſtotele fateatur dormire tamen piſces abſque eo, quod reſpirant,nihil eſt, quod impediat namq; ſi ſine reſpiratione vigilant, quur dormire etiam ſine reſpiratione nequeant: quandoquidem & inſecta animalia, quæ & vigilant,& dormiunt, non tamen reſpirant. Quod cũ Plinius lib.11. negauit, probandum eſt. Credidit enim ipſe inſecta animalia pulmone quamuis carentia, ſpiritum trahere, ac reddere per vices poſſe,argumento,quoniam inſectorum genera multa ſunt, quæ & murmur edere,vt apes,& canere videtur,vt cicadæ. Aliud etiã aduerti licet quod culices muſcaſq; ſæpe ſonum elidere ſentimus, quæ niſi arriperent halitum, bombum illum non ederent. Adde etiam hæc animalia olfactu prædita eſſe, quod effici non niſi ex aeris materia poteſt: odorem quidem non aliud, quàm inſectum aerẽ intelligere poſſumus. Cur igitur non ſpirare magis hæc,quam ſpirare cenſendum eſt? Quæ quidem argumenta confutare quoque oportet. Dicendum ergò,qnod inſecta, neque reſpirant, neque ſpirare neceſſum eſt, quoniam ſpirandi facultas refrigerandi gratia conceſſa eſt animantibus,quæ pulmone compotes ſunt: inſecta autem quum exanguia ſint,frigida ſunt; ideò refrigeratione non indigent: quippe quæ ſuo natiuo ſpiritu, vel extrinſecus aere ſatis refrigerati poſſunt. quamobrem ijs pulmo deeſt: qui quidem, vti retulimus, non niſi ſpirandi gratia delegatus eſt. Quæ autem ſpirãt pulmonem habent, & hæc calidiora omninò ſunt, quia ſanguine prædita ſunt. Sanguinis enim copia caloris indicium eſt,quam ob cauſam refrigera-

Maſſarij adnotatio ad lib. nonum Plinij de hiſt. naturali.

Piſcis ſub aquis aerem trahere ex talparũ defoſſione probatur.

Piſces aerem inſpirare, & reſpirare ex eorundem olfactu probatur.

Inſecta quia frigida, refrigeratione expertia ſunt.

getatione maxime indigent. Item ſi ſpirarent, neceſſariò ſpiritum redderent. Aer autem per inſpirationem attractus nō exiret, niſi ab aliquo interiore viſcere propulſaretur. Spiritus extra redditus, eſt aer percuſſus ab interiore inſtrumēto, hoc eſt, pulmone. Verum ſecundum Ariſtotelem inſecta omnia viſceribus carent, quod neque Plinius ipſe negauit: ergò deficientibus inſtrumentis, per quæ expellitur aer, inſecta nequeūt reſpirare. Quamobrem contra Plinium haud temere audeo dicere, vt magis videam cauſam, cur potius ne queant trahere ſpiritum talia, & viuere, quam ſpirare ſine viſceribus, licet ipſe cauſam ignorare ſe fateatur. His autem pręhabitis reſpondendum ad rationes Plinij, & primo ad eam ſcilicet, qua apes, & muſcas murmur edere ſentimus &c. Dicendum, quod ſonus ille non animam, aut ſpiritum reddentibus vllis viſceribus, ſed agitatu interioris ſpiritus accidit. ea enim, quæ canere videntur, vt cicadę, membrana ſepto tranſuerſo ſubdita, ad quam ſpiritus in eo incluſus atteritur, obſtrepunt. Ad eam vero, qua dicit, quod inſecta poſſent ſpirare ſine viſceribus; dicēdum, quod repugnaret naturæ, ſi genus inſectorum halitum traherent: quia cum exanguia, & frigida hæc ſint, dubio procul nimia refrigeratione citius interirent. Itaque natura tutò conſulens ijs potius ſpirandi vsū negauit, vt diutius cōſeruarētur. Itē ſi reſpirādi vsū natura tribuiſſet, nō alia de cauſa feciſſet, niſi, quia calidiora hęc eſſent. calida enim exigūt refrigerari, frigida minimè: inſecta frigida sūt. Ad quid ergò natura tàm pretioſum hoc ſpirandi munus ijs animantibus non indigentibus incaſſum indidiſſet, cū omnia, quæ natura efficiuntur, non fruſtra, ſed ratione aliqua ſint? ſemper enim natura rei melioris auctor eſt, quoad eius fieri poteſt. cuius rei

Ad Plinij primam reſpondetur rationem.

indiciū afferri poteſt, quod muſcæ, & apes, ſi ſubter aquam diu nō valdè calidam, aut frigidam teneantur, exanimari videntur: & cum moram contraxerint, in cinere reſurgunt, & reuiuiſcunt: cuius rei cauſa eſt, quod ſpiritus interior ob humiditatem penetrantem, quaſi corrumpitur, & quaſi enecatur. qui poſtea, cum cinere conduntur hæc animalia, conſumpto humido calore cinerum ſuſcitatur. Ex quo apparet exanimationem illam, non quia inſpirare nō poterant, ſed ob eam, quam reddidimus cauſam, accidiſſe. Nam ſi ſpirandi ineſſet facultas, & ſubter aquā diu permanerent, adeò ſuffocarentur, vt ne amplius quidem reuiuiſcerent. Ad id autē, quod dicit, quod inſecta animalia ſpirare videātur eò quod ſentiant odorem: dicēdū, quod ſauguineis ſenſorium odorandi diuerſum eſt ab eo, quod in inſectis eſt. Inſecta enim (quoniam odoratus ſine operculo eſt) natiuo ſpiritu ſui corporis odorantur, qui quidem ſpiritus in omnibus ex natura inſitus eſt, non aduentitius accidit. ea autem, quæ halitū trahunt, & reddunt, quibus certè hoc odorandi ſēſorium operculo quodam coopertū eſt, niſi operculum illud per inſpirationem aperiatur, odores non ſentiunt: ſicut animalium quorundam oculi genis, & palpebris, ceu vallo quodam viſus munimentoque prominente, coque niſi nictentur, aut conniueant, cernere nō poſſint: quorundam ſunt oculi præduri, & qui hoc genere operculi, & folliculi careant, proindeque exerti ſint, ſed ſtatim ſine diductu aliquo incidentia, & occurſantia contuentur: Ita odoratus inſectis promptus, atque expoſitus ſine operculo eſt, vt viſus duros oculos habentibus, vnde munere eo ſine naribus, & olfactione funguntur: reſpirantibus adopertus, ac operculo conditus: qui odoratus, cū halamus, adaperitur, panditurque am-

Inſectorum ab animalibus ſāguineis diuerſa ſtatuuntur ſenſoria.

A diuerſa oculorum in animalibus ſituatione adſenſorij diuerſitatem ſit comparatio.

ampliatis venarum meatuumque itineribus: hinc euenit, vt, quæ ſpirant, odorem in aqua non ſentiant, quoniam reſpirare non poſſunt. quamobrem, cum meatus illi in humore pateſieri nequeant; ſumma ratio eſt, vt vrinantes in eo odorare non poſſint. Ergò ſi quis diligenti ſubtilitate id exigat, reſpiratio non eſt cauſa odorandi, neq. dehiſcẽtia palpebrarũ videndi, ſed eſt cauſa adaperiẽdi meatus, qui odoratui obſeruit. De ijs autem, quæ retulimus, in ſecundo de anima, & lib. de ſenſibus Ariſtoteles vberius diſſerit. Quod autem inſecta dormiant, cum Plinius ipſe lib. 11. apes à bruma ad arcturi exortum diebus ſexaginta ſomno ali ſine vllo cibo faſſus ſit, non eſt opus probare. Quare cum inſecta vigilare, & dormire ſine reſpiratione conſtet; ſic etiam piſces abſq; eo quod reſpirent, vigilare & dormire poterunt. (Præterea bullantium aquarum ſufflatio, lunæque effectu concharum quoque corpora augeſcentia) Aquarum ſufflationes vnde proueniant, ſuperius indicauimus. quod autem concharum ſpondyli ſeu corpora in plenilunio incrementum ſuſcipiant, nihil ad rem attinet, cum non ex reſpiratione aliqua, ſed quoniam pingueſcant, talis effectus producatur: id quod etiam de Cancris Plinius aſſerere videtur ex Ariſtotele de partibus anim. lib.4. vbi ait. Laborant teſtata omnia per frigus & æſtum, atque exuperantiam temporis pati nequeunt. argumento eſt, quod echinis euenit. habent enim id, quod ouum appellant, iam ab ortu naturæ & plenilunijs vberius, non quia per id tempus copioſius paſcuntur (vt quidam putant) ſed quod noctes tepidiores ſint propter lucem pleniorem. Calorem enim deſiderant, quoniam frigori patẽt, vtpote quæ ſanguine careant: ex quo fit vt æſtate potius vbique vigeant, præterquã in Pyrrhenſi Euripo. Nam ibi non minus tempore hyberno probantur. cuius rei cauſa eſt, quod tunc vberius pabulentur, cum piſces per id tempus ea loca relinquant: quod quinto etiam de hiſtor. retulerat. (Super omnia eſſe auditum & odoratum piſcibus, non erit dubium, ex aeris vtrumque materia. odorem quidem non aliud quam inſectum aera intelligi poſſe) Audire piſces palam eſt aquæ interuallo. Eſt enim aqua interuallum auditui eorum, ſicuti aer auditui terreſtrium, vt traditur ab Ariſtotele ſecundo de anima. Nulla tamen pars eis eſt manifeſta, quæ ſenſum miniſtret audiendi. ſonos enim immodicos, vt triremium remigia fugere videntur. Itaque fit, vt facilè intra ſua ſtabula capiantur. Nam etſi externus ſtrepitus paruus eſt, ijs tamen qui demerſum in humore ſuum auditum habent, æquè omnibus ingẽs, moleſtus, grauiſque occurrit, quod certè vel in Delphinorum captura euenit. cum enim piſcatores repente alueis vniuerſis circundederint gregem Delphinorum, inde obſtrepentes in mare efficiunt, vt territi erumpant vniuerſi in littora, capiantutque tentato grauatoque capite præ ſtrepitus inflicti nimietate. Olfactus quoque ſimilis intelligitur ratio: & quum partem nullam ſenſariam habeant manifeſtam, tamen ſagaciter odorantur. nam procul ſentiunt in aqua: argumento, quod piſces nonnulli eſcam putridam è longinquo feſtinantes irrumpunt, non tamen aeris, ſed aquæ interuallo. neque enim odore aer tãtùm inſectus intelligitur, cum etiam aqua inſecta intelligi poſſit. Hæc volui in medium attuliſſe, ne quis legendo me quoque in ſententiam huiuſmodi à veritate penitus declinantem deſcendiſſe putet.

Aqua piſcibus auditus interuallum.

Piſcium auditus organa obſcura.

Delphinorum capiendorum ſingulare piſcatorum ſtratagema.

Piſcium olfactus organa obſcura.

Hæc Maſſarij ſunt omnia contra Plinium, quæ tametſi momenti cuiuſpiam apparere poſſunt minus exa-

exactè perpendentibus: nihilominus hæc eadem pro nihilo ducent hi, qui noſtras occurſationes diligenter aduerterint. Antequã autẽ aduerſus ſingulos hominis ſupplantatus occurrã, erit hæc noſtra cõmunis obluctatio. quod tum indignum, & ingratum, tùm impium facinus eſt, de quo ſe iactat Maſſarius. Quid enim eos in aliqua re damnare, per quos profeceris? Deinde ſtultũ hoc hercle conſiliũ eſt, aut interpretari læuè, aut etiã nõ tutari quos anxius inſtitueris enarrare. Scilicet interpres ob id interpretatur quempiam autorem, quia dignum exiſtimat & ſua, & communi omnium approbatione; cuius ad ſũmam doctrina, atque autoritate ſeriò permouetur. quale nã autẽ fidei, aut conſtantiæ genus eſt primum te profiteri traditionis cuiuſpiam ſtudioſum, quem eodem penè veſtigio labefactare velis? Sic alia promiſsa quã quæpræſtita eſt opera. Dicerem fortaſſis, quod amici ſpecie proditor maioris ſceleris eſt patrator. Verũ porius videtur ſuperbiæ plenum opus, diſcipulum vltrò ſe exhibere viri, cuius non longè præteferas magiſtrum. Huic item culpæ ſuccubuiſſe cõperimus Franciſcnm Valleriolam, qui cum Hippocratem de flatuum vi, & amplitudine tradenrem obſeruare atque admirari debuiſſet; nihilominus hunc ſenis quibuſque verbis conuellit, lacerat, deſtruit, quo quid inclementius, iniquius, inſolentius? erga præceptorem, & dictatorem præcipuè, quo nullus fuit à condito mundo maior, veracior, probatior.

Maſſarij in Plinium cenſura cenſetur.

Fr. Valleriola in Hipp. inſolentia taxatur.

[In aquas quidem penetrare vitalẽ hunc halitum quis miretur? Vitalem auram in aquas penetrare non aliter contingere poteſt quã &c.] Quam inconcinna comparatio vitalis ſpiritus cum abiecto fæculentoque aeris craſſamento, quiſque non imperitus homo dijudicet.

Craſ error Maſſarii notatur.

[Et in terras tanto quoque ſpiſſiorem naturæ partem penetrare. Dico quod in terram, quæ poroſa cauernoſaque, atque arida eſt, aer melius penetrare poteſt, quàm in aquam, quæ fluxilis, & quæ facilè reduci ad vnitatem poteſt] quin verò facilius aerem admittet aqua, quippe quæ cognatior, non minus vicinitate, quàm natura; ſunt enim ambo elementa humida, leuia, fluida, rara, & vacuitatibus interciſa, quæ particulis tandem eorumdem ſunt minores, vt argumentis compluribus oſtendit nobis, tùm corporum natura, tùm obſeruator maximus Hieron Alexãdrinus. Ad hæc iſta corpora in ſe inuicem mutanda ſunt reciproca, & in elementis contrarijs media, contrarijſque qualitatibus inueſtiendis media. Tertio poſſunt vtraque ſe inuicem admittere per propriam naturæ conditionem contractilia, & extenſilia, quemadmodum idem Hieron oſtendit. quantum autem veretur in aquam alioqui fluidam, & in ſe recurrentem aera commiſcere Maſſarius, tantundem hæc tenetitudo ceſſilis, & poroſa, ſicuti dictum eſt, admittendo conſimili ſymboloque corpori parata eſt.

Aquã facilius aerem ipſa terrã admittere ratione cognationis probatur.

(Quis enim ſine reſpiratione locus eſt) Iam traditum eſt reſpirationem, & vitam pari paſſu ambulare Gale. 5. loc. affect. 1. & 6. loc. aff. cap. 5. A. vnde Ariſtoteli impoſſibile eſt reſpirantem nõ viuere, viuẽtem non reſpirare. Igitur ſi viuunt piſces, identidem reſpirant, animantia ſcilicet perfecta.

Thomas Veiga in arte medic. cap. 32. Gaſpar Hofmanus in l. de vſupart.

Sũt huius omnis Maſſarianæ proloquutionis particulæ tres. Prima (dormire tamen piſces abſque eo, quod reſpirent, nihil eſt, quod impedit.) Immò vero, inquam ego Seuerinus, eſt quod impedit maxime. nam niſi reſpirent, intermorientur ſopito enim animali, & per ſoporem branchijs ab agitãdo abſtractis, quæſo te, quo pacto viuant ſine aeris, nam per aquam non eſt, inſpiratu? Cætera in abſolutam meam de reſpiratu piſcium

ſcium oſtenſionem remitto : per eam quippe nullum aduerſariorum effugium eſt. (Nam ſi ſine reſpiratione vigilant, cur etiã dormire ſine reſpiratione nequeant ijdẽ?) pars hæc aſſumptionis ſuperioris eſt com probatrix; quæ falſa eſt, & à natura rei diſſentanea. Nam, quod in vigilia reſpirent, in luce ſolis meridiana demonſtraui; & reſpirantes etiamnum dormiunt, licet reſpiratione per peripateticos non deprehẽſa, quam tamen nos, & deprehendimus, & comprehendimus a natura, & obſeruationibus indicatam.

(Quemadmodum inſecta animãtia, quæ & vigilant, & dormiunt, nec tamen ſpirant) verum tranſpirant, qualẽ in his ſpiratum, aut ſpirandi rationem voluit Plinius. Quare tàm inani, quam longo diſcuſſu torquetur Maſſarius, aduerſus Plinium, quo profecit tantum, monſtrans inſectis haud eſſe ſpiratum.

Hæc ex alijs contra Maſſarium: quid autem quod ipſe ſibi poſtea contradicit in calce commentarij capitis 34. pag. 84. M.

Ad Patres Conimbricen. conuerſa reſponſio.

Deuenio nunc ad tertias repulſas Patrum Collegij Conimbricenſium, communes quidem cum Scaligero Maſſarioq; niſi quod ad anhelationem piſcium æſtiuam, hanc intruſerunt fieri ſub aquis, quod nec ſomniauit quidem Plinius, quodq. affirmare maximè cauiſſet. Qua excluſa de verbis Plinij particula nil qui dẽ reuulſum, at integrum per Reu. Patres remanet Plinij argumentum. Integrum quoque alterum de oſcitatione. quod vero dicunt fieri præ lætitia, aut propter alias cauſas; quam leuiter à graui ſe extricant laqueo. Immo ſe intricant magis cum lætitiæ cauſas diuinant, neque explicãt, cum alias ambiunt, aut verius ambigunt cauſas.

Ad hoc autem cũ ampullas ſuper aquis ædi cõſuetas aiunt amphibiorum, & qui pulmone gaudent: effecta coargunt experimento Rondeletij, & noſtro, qui vidimus à Muſtelis, ſeu lampetris vulgo dictis excitari ſuprema fluentorum facie ſpumam. Vnde Auſonius *Quaque per Illiricũ per ſtagna binominis Iſtri Spumarum indicijs caperis Muſtela natantum.*

Lib. 4. de piſc. cap. 4.

Poſtremo ſoluitur obſeruatione noſtra nodus, & cõtrouerſia, quam aduerſus Plinium pulmones piſcium analogos proponentẽ illigabat Ferdinandus à Corduba è ſocietate Ieſu Sacerdos vir alioquin egregiè doctus, branchijs, aut pulmone ſuperfluis. per nos enim legitimo branchiarum vſu expoſito, falſo reiecto, non ſunt ſupeflua.

Gulielmi Rondeletij noſtri ſuffragatoris aduerſus Hieronymum Cardanum, & Iulium Cæſarem Scaligerum, ac PP. Conimbricenſes iuſta defenſio.

Hieronymus Cardanus Mediolanenſis, & Iulius Cæſar Scaliger genere Veronenſis, inimici inuicem iurati ſic, vt in ſingulis placitis ſuis mutuo ſibi co natu contradixerint, atque etiamnum poſt cineres ſtrideant in æuum ab ipſis exaratæ chartę: cum nullum finem ſeſe confodiendi feciſſent: in vno tamen deijciendo Gulielmi Rõdeletij decreto, qui piſcium reſpirationi fauit, mirificè conuenere. non autẽ cõueniſſent præ totis Creſi, Lyſiſtratique theſauris in eodem exornando viro diuinis dotibus ornatiſſimo, qualem plane demonſtrat eiuſdem vita per Laurentium Loubertum optimum virum deſcripta. Verum iſti duo Rõdeletij ſuppares, virtutis inæſtimabilis, atque eruditionis ſolidiſſimę liuore traducti ſimultatis

Scaligeri & Cardani diſſidia immortalia in vno conuellendo Rondeletio peccata.

Digitized by Google

tatis obliti veteris ſuæ non dubitarũt vnanimes incomparabili profeſſori, montis Pelienſis Scholæ columini inſultando duorum inſtar latronum vnà coite. Cuius amicitiã diu cũ aluiſſet ſuo teſtimonio Cæſar, neque ſuam inſidiandi æſtu percitam mentem cohibere valuit; quò minus in amici detrectationes inueheretur demum; gloriola nimirum ex hac re nimis quàm ambitiosè quæſita hoiẽ.n. ſi tanti Cæſar æſtimabat, quanti profitebatur, quid nõ priuatas prius hac de theſi litteras ad eundem conſcribere? qnid non conſulere de ambiguitatibus? quid non monere? quid non pleraque diſſimulanda diſſimulare, & condonare? quid hoſtis modo perſequi ſingula, atquè anxiè dedecorare? verũ nulla recognita neceſſitudine virtutem inique laceſſerunt aduerſatores hi duo. Sic honeſtate, atque æquitate veritatis vendicandæ hodierna die compulſus ſum poſthumam præſtantiam exteri viri, & nullo præterquam litterario iure coniuncti hoc calamo defendendam ſuſcipere. Vtinam pari fęlicitate, quo defendendi ſtudio, ac voluntate. Verum optimus Iupiter, atque huius proles Mercurius, ambo numina, quæ ſi credimus vati Metamorphoſ. primo peculiariter humanæ ſodalitati, ac pietati fauent; cæptis humanioribus noſtris benignè ſubuenerint, ac præſtò fuerint, vt rem pro ſua dignitate proſequamur. qua ego fiducia, nunc primum Monſpelienſis magiſtri dictata, breuibus cõprehendam, recenſita per ipſum auctorem in l.4. de piſcibus cap.7. repetita verò compendiosè per PP. Conimbricenſes in Cõmentario de reſpiratione cap. 5. pag.49. quæ ſunt: Primum, quia, vt Ariſtoteles 3. de Generat. anim. cap. 11. ait, mare omnium particeps eſt videlicet humoris, aeris, & Terræ, quare non deerit piſcibus aer, quem intra aquas hauriant. Secundò, quia

Scaligeri in Cardanum impietas notatur.

Aſſumpta defenſionis cauſa.

Rondeletij referuntur rationes.

reſpiratio (vt Medici tradunt) neceſſaria eſt ad nutritionem ſpirituum, at etiam piſces ſpiritibus indigẽt. Tertio, quia ſi in vaſe anguſtioris aquæ pleno concludantur piſces, illic diù viuunt, & natãt, ſi orificium apertum habeant, ſi verò vas ita obturetur, vt aeri aditus non pateat, confeſtim ſuffocantur, quod nõ accideret, ſi eis ſola aqua ad refrigerationem ſat eſſet. Quarto, quia ad reſpirandum ſufficit tepor æthereus, & cęleſtis ſpiritus omnia peruadens, de quo cecinit Poeta.

Spiritus intus alit, totamq; infuſa
per artus:
Mens agitat molem, & magno
ſe corpore miſcet.

Itaque conficit inde Rondeletius omne piſcium genus reſpirare: ſed variè tamen: nam, inquit, Belluæ marinæ, & quæcumque pulmones habent, aerem hauriunt vna cum aqua, eadem autem fiſtula reijciunt, qua ſpiritum etiam inducunt, veluti nos naribus: ſicque reſpirant balenæ, delphini, phyſeteres. Alia pulmonibus, ſine fiſtula, vt teſtudines marinæ, paluſtres, ac fluuiatiles, ac ſimiliter Vituli marini, quibus patentes ſunt nares, larynx anguſtiſſima; quò fit, vt naribus aquam hauſtam reddant, aerem retineant. Reliqui piſces, quibus branchiæ apertæ ſunt, ijdem aerem trahunt, & aquam ſimul hauſtam emittunt. Oſtrea cute contecta tenuiſſima, per huius exiguos meatus videntur tranſpirare, ac denique omnia aquatilia pro caloris ventilandi, & ſpirituum reficiendorũ magnitudine, vel exiguitate alio modo reſpirationem exercent; Hæc Rõdeletij fuit ſententia, quam & apud ipſum diſcretius expreſſam legi licebit. Ceterũ in hacce mea propugnatione incipiam a Scaligeri arietamẽtis, vt quæ videntur neruoſiora. Incipit Scaliger intentans hæc: (Aerẽ è ſua ſphæra deſcendere atque infundo maris fluuiorumuè miſceri

Piſcium varia ſpiratus organa ex Rondeletio notatur.

Noſtra contra Scaligerum cõtrouerſia incipit

monſtrum eſt in philoſophis. Aer etiam ſi deſcendat, nō poteſt aquam findere, atque diducere, vt ſubeat ad fundum vſque. aer autem eſt aquæ commiſtus ita, vt vnum ex vtriuſque miſtū ſit. quod, & nos fatemur addimus & Terram, atque etiam ignē: aut eſt admiſtus aquæ, ſicut aqua in cauis ſpongiæ. hoc ſi ita eſſet videlicet per appoſitionem exſiliret ad locum ſuum. quod ſi maris aqua, & fluuiorum eſt, (vt aiunt) elementata, non poteſt aer in piſcium faucibus ab aqua ſepararari; atquè vt præceptoris, aliundè sūptis verbis vtar, ἐκθλίβεσθαι ϗ ἐκπυρίνεσθαι ideſt, exprimi, atq; extrudi. Nulla enim eſt machina, quę percolet ipſum.) Hæc Scaliger; quæ cum perorauit, hominem quæſo, moneoq, ne prius victoria triumphet Cæſar, neque ſcalis ſuis quantumuis præcelſis arcem obtinuiſſe, ſe iactitet, precor; quippe ſuos ad oppugnatus eludendos multò maiores habemus nos repulſus pro Rondeletio, qui ſcuto fretus eſt Auerrhois, ac Fernelij, tum eiuſdem ipſius Scaligeri, quorum conſenſu piſces attrahunt ad cor vapores. igitur & pariter aerem; qui commiſtus aer aquis ἐκθλίβεσθαι καὶ ἐκπυρίνεσθαι exprimi, & extrudi promiſcuè ſui quidem natura minus aptis inſtrumentis, & communibus rationibus nō poteſt, perq. accōmdata vero piſcium organa, per di rigentes naturæ facultates vtique poteſt. Sunt enim illa quibuſcumque machinis validiora.

Ad id verò, quod longè diſtent ſpiritus cæleſtis, & aer; dico, quod is ſpiritus penè incorporeus veluti lumen, & radius quidam afflantium vndique ſyderum opus habet idoneo traductore, & ſuſceptiuo corpore ſcilicet accommodato, quali ad vnguem eſt aer, compar & analogus. quid autem quod immemor maximus hic tergiuerſator noſter, ſpiritū vitalem inficiatus eſt hac diſputatio-ne, qui alias in exerc. 52. maxima momenta detulit lunæ, qua turgeſcant maria. quem viuificum ſpiritum hauriri piſcibus indicio eſt, quod venatione captis delphinis, quò diutius in vita ſeruentur, in fiſtulam ſpiritalem, qua obturata mors prompta eſt, vinū generoſius infundunt nautæ rerum periti; immo & in exerc. 273. & 828. profeſſus eſt; (piſcibus vaporis aquei per fauces ad cor intro-ducti partem exanimatam ab illa cæleſti vi, quam propter verborum inopiam halitum appellamus nos; alij viuificum calorem vocant; quod non eſt idem cum aere.) Aliud iudicium eſt, quod delphinus cum ſit piſcis impensè robuſtus, qui debeat pluſquam anguilla, pluſquam exocetus extra aquam in vita perſiſtere, nihilominus tamen illicò vitæ cedit, ſi pluſquam modicè extra humorem detineatur, quod idem Scaliger in Com. hiſtor. Animalium admiratus eſt. cuius rei rationem tradidit Leonicus in Commentario de reſpiratione: vbi contendit de æqua veterū opinantium interpretatione, facto. ſ. aere ſpiritus vniuerſalis viuifici uehiculo. quod adeò verum eſt, vt Anaxagoras aſſeuerarit aerem ſemina rerum omnium habere, quibus cum aqua vna delatis omnia gigni ſuaſus eſt. Hæc referente Theophraſto Ereſio in lib. 3. de Hiſtoria Plantarum cap. 2. p. 40. deinde Plutarcho. ſed, & Cicero de nat. Deor. 49. Aer, inquit, cœli tenuitate, & calore temperatus vitalem, & ſalutarem ſpiritum præbet animantibus. Quin etiam Homerus, Iliados. ξ ex Iouis, & Iunonis complexu, viuidam rerum omnium generationem deducit, his verſibus.

Scaliger ſibi ipſi contradicens deprehenditur.

Vapor aqueus à piſcibus hauritur.

Alterum indicium.

Aer vehiculū ſpiritus vitalis.

Anaxagora cō firmatio.

Ex Cicerone ſuffragium.

Sic ait, uxorem amplexus Saturnius hinc eſt,
Sub quibus alma parit tellus cum gramine flores.

Homerus.

Aer enim, ait in Mythologia Natalis.

Mythologia.

Iupiter quarè dicatur effœminatus.

talis Comes in Iunone, niſi ſuperiorum corporum calore commoueatur, generare non poteſt. Similitudinem autem, & neceſſitudinem habẽt æther, & aer, quantam habet Iupiter cum Iunone; cuius cauſa effæminatus dicitur Iupiter, quia nihil eſt aere mollius.

Peripateticis verò non difficile videri debet, quod ſpiritum in hac re vitalem induxerimus: quandoquidẽ ipſi volunt cęlos, & ſtellas in inferiora ſpiracula immittere vi luminis, & motus, a qua luminis ratione, quàm parum diſcrepat ſpiritus mundi? quamuc liquida ſit nobiſcum, & his concordia? at ſpiritus ingenitus ſiquidem aere fouetur externo, quo quæſo te pacto, vnus hic, idemq; ad intenſum vſque cõſeruetur ſine ſuo conſimili, pariuè fomento? Quid autem phyſſalus, niſi agitatus ſpiritu piſcis? de quo Aelianus lib. 12. c. 42. & Rondel. lib. 15. c. 10. p. 429. (aiunt præterea aerem in aqua contineri; hoc ſupra ventilatum eſt, inquit) nos verò dicimus etiam ſupra confutarum. (aiunt ad hæc; piſces quibus branchiæ paruæ ſunt, diutius ſine aqua viuere) non extinguit, ait, affluentior aer plurimum frigoris, ergo: nam aqua frigidior quidem eſt aere, neque interimit natabile animal. Hæc aduerſus rationem non dico quidem Rondeletij priuatam, verum primam Theophraſti Ereſij ex lib. de Piſcibus in ſicco viuentibus: ex quo viro rationem tranſtulerunt tũ Rondeletius, tum Nicolaus Leonicus Thomæus, & Ariſtotelis in lib. de reſpir. enarratores. An igitur ſciens, & prudens hanc Ereſij viri rationem oppugnare auſus Scaliger fuiſſet? ſed nihilominus oppugnare auſus Scaliger fuiſſet? ſed nihilominus oppugnare impos, & inſcius auſus eſt alacer, & geſtiens, qui modo fortaſſis expalleſceret adductione tantæ authoritatis, quantæ ſcimus eſſe Theophraſtum, Primum ab Ariſtotele ſuo delectum in Peripato ſucceſſorem. quem ſi contempſerit vir elatæ mentis, audiat & rationes quas præ authoritate generatim ipſe dicet maioris faciendas. Aerem credidit ſententia Gulielmi, & ſuorum frigoris vi nocere: atqui falſa ſua hæc opinatio; quandoquidem, & ardentis Syrij ſub torrida Zona deflexus exemptum aqua piſcem branchigerum pariter exanimaret, ac ſi algido in loco detineretur. Aer quippe ſubſtantia ſuamet alienus, & crudus minimè poteſt a præcordijs & ſpiritibus, ſpirabilibuſq; partibus aura concinna gaudentibus ferri. modis autem omnibus aer debet cordis regiã, & in caloris natiui conclaue deſcendere præparatus, ac veluti præmanſus: ſecus enim non altus, neque fotus, & conſeruatus decenter calor natiuus diſperit, &, vt ait in Timæo Plato, ſuam in vniuerſitatem ſecedit. Itaque nil eſt, quod torqueatur Scaliger de leuiori aeris frigore, quã aquæ, deque huius minori frigore non eneeante: neque de borea magis amico per algorem, quàm notho per teporem anguillis, quæ Iudice me frigore viuaciores redduntur, quia denſitate carnium, & humorum craſſitie munitæ frigore roborantur, & quaſi vigeſcunt.

Anguillæ frigido aſſeruntur.

Hæc de legitima piſcium extra aquas viuendi ratione. Iam verò facti rationem vbi comminiſcitur ſuã, quæ eſt, aerem non attrahi branchijs, verum ore, qui poſt modum recipitur branchijs: ad hoc occurro, dicturus, quod præterquam recidat ita Scaliger in exterminatã à Magiſtro, & ſuis Peripateticis ſuaſionem Diogenis, & Anaxagoræ attractionem quoque: quam dat inertibus buccis, præripit agilibus branchijs, contra normam omnem & rationem. ad hęc cum eiuſdem exibilatis ab Ariſtotele priſcis authoribus ſentit Scaliger, qui inſpirationem ab vna corporis parte, reſpirationem ab alia vo luere;

Aerem à branchijs, & non ore recipi contra Scaligerum ſtatuimus,

luere. Adde, quod aeris inſpiratio per os nulli animantium eſt, præterquam cui vocalis arteria ſubſtat. qua autem quæſo ratione, larga portio recipiatur ore, qnod patulum non eſt? neque memorcr quadrupedes, aut bipedes, quæ clauſis oribus aeris transſumunr quod ſatis. his enim aliàs patent nares, è quibus ad os, & ad arteriam vocalem aeris fit tranſcurſus His autem aquarum amphibijs nullus eſt narium hiatus, quãdoquidem nulla eſt arteria vocalis. Reſpondent antem ſibi ritè nares, aſpera arteria, pulmo, philoſophi doctrina in 2. de hiſtoria animalium, & alibı.

Poſt hæc, quod ait propè branchias eſſe cor piſcibus, quare cordi aerem non elaboratum nocere, &c. deinde inferius (ſed non occidit piſcem, nimirum quia piſcis aqueus eſt; aquei eius ſpiritus. τῶν Πιζῶν aeri. Similia ſunt hæc his, quæ præſcripſit Ludouicus Duretus in Hipp. Coacarum l.9.9. de reſp. quæ tamen vtraque viri, effata nil officiunt aſſertis noſtris. Porrò veriſſimum eſt illud ὁμαιονόμαι ἐμπρος ποτὸν

Similibus gaudent omnia: nihilominus id & mihi fauet magis, quàm Scaligero; ſi quidem & cor, quod πυροτικὸν igneum eſt corporis principium, quoniam ali ſe ipſo neqnit analogo, & proxime reſpondente ad vitam, non contrario gaudet elemento. Itaque ſi quod aliud, accommodatiſſimus aer, qui natura calidus, & calidi conſeruatiuus, non aqua, quæ frigida, & caloris extinctiua. quod autem in aqua ſir ortus, & altus piſcis, fit hinc, vt ſit elemento ſimilis aliqua parte, quæ ſpectat ad nutricationem. Vernm præter hanc opus habet & fomento vitali, quod eſt per analogum aerem, & pluries ſpiratum, cuius vſuræ neceſſitatem aliàs oſtendi cumulatè. Ad hunc igitur vſum, quia peruenire non poteſt aqua, ſed ſi perueniret, extreme officeret: ob id quidem aquã ex branchijs abigit natura; delatum, & attractum in ipſas aerem inſinuat; hic enim viuificar, illa perimir. quare attractus aer non eodem modo, quo dicit, exigirur per branchias, quo & aqua. Cœterum id ŏbliuioni mandati non permittam, quod obtruſit aqueis animantibus, aqueos eſſe ſpiritus. qui enim, aut vbi nam locorum, aut quando temporum, aquei ſpiritus, quod idem eſt ac ſi diceret aqueos igniculos, vel igneas aquas: quò igitur prudentia & ſapientia Scaligeriana! (Experientias dnas exponamus prima eſt, ſi piſces in vas oris anguſti aquæ ſemiplenum inijciantur etc.) dicit non vt aerem captent, verum inani fugæ deſiderio, piſces ad exteriora geſtire.
„Sic metu perterriti mugiles noctu in lembos extra aquas ſeſe dant, ſic auiculas factirare in clathratis caueolis: Idcircò moueri plus in vaſe ſemipleno. Adde, quod aqua ſic mobiliore eſt. Secus enim in vaſe pleno, eòque oris anguſti, minus fauet eorũ agilitati aqua vt propè modum compacta; Hæc ille; quæ non deſtruunt tamen probabilẽ Rondeletij ſuaſionem; quæ naturæ cohæret magis, vbi tamen diuinare Cæſar cogitur, & rimam reperire ſolum, vt ne propoſito experimento tergiuerſetnr. Rectiſſimè G. Hoffmannus in 6. vſu part. 346. quod ſi ſubſiliunt, vt euadant; at ſubſiliunt in magnis etiam piſcinis, immo etiam in fluuijs [Altera experientia; ſi vas, inquit, aqua plenum, vel manu, vel alio quouis operculo obturetur, piſces, qui intus ſunt, illicò morituros. &c. arguit hominẽ, qui dixerit piſces operculato vaſe conclusos, interire confeſtim; quando barbus Garumnæ filius, vno prorogauerit die vitam, qui viuaciſsimus alioquin extra aquam ab Ichthiographis perhibitus eſt, indeque eſt nimirnm, quod & aperto, & operto vaſibus bini generis eiuſdem pinnatæ beſtiolæ non obierint ſubitò; quòd

ad-

aduerbium miraculosè taxauit, Rondeletij calumniator beneuolus; qui neſcio quâ paritate hirundines confert branchiatis piſcibus; inſecta ſcilicet, quæ ſecta viuunr præ ſucci vitalis tenacitate; perfectis, quæ διοΚαίρε ſunt præ multa opificij compoſitione vitæ. deinde opponit ea, quæ tantummodo tranſpirant cunctis, quæ ſine ſpiratione nec momento viuunt. Ad ſummam, & quæ ſtirpibus proximi ſũt, vermes, ex putri nata cũ perfectis & ſanguineis animantibus comprehendit.

Obijcit etiam iniquè Oſtrea, quæ beneficij aeris extra aquam potes non ſint: quaſi de teſtaceis effatus fuerit Monſpelienſis profeſſor. Iam verò obitus cauſam inueſtigans ait; ſi obturatis piſciculi intereant vaſis, idcircò fit, quia ſeparata ab aere aqua exuit naturam ſuam neceſſariò. Scaligeri hæc obtundit Hofmannus citato modo loco comm. de vſu par. qui miratus hæc, ait; quid alterum?

Seclusus ob aquã, qui inerat aer, induxit absentia corruptionem. Corrumpitur aqua, quæ abſcinditur à ſua ſphera: at quod corruptionis illius ſignum? Putredo fortè? Non puto te auſurum. Corruptio igitur conſiſtit in eo, quod ſecluſus eſt aer.

[Reliquum eſt pergit, vt quibus conatibus Ariſtotelis argumentis reſponderint, diſpiciamus, &c.] In quibus totus eſſe videtur, vt oſtendat aerem, qui per aquas à piſcibus inſpirando, ac reſpirando agitatur liberum, & expeditum in locum exilire debere, vt ex peregrino redux in patriam fiat ſuam. Quæ cum dicit, mirandum eſt, virum tàm ſcientem rerũ, tàm planam rem, tàm obuiam non aduertiſſe, vim attracti aeris leuitati præualere, quod vis illata pletiſq; in actibus naturã retorquet, non in diuerſum dico ſolum, ſed in contrarium. Prætérquã ꝙ nunquam expeditus, & ab aqua exertus exiſtit aer, verum in aqua ipſa ab animali exſugitur, & exſorbetur.

(Subtilius philoſopho occurriſſẽt) Bono Rondeletio magis vt ſit iniurius amicus Scaliger antiquorum Πνευσιχθυίας profeſſorum, quibus ille multum detulerat, diſcutit, conuelliteque decretum, obtrudens inſecta per eòs etiam ſpiratione donanda, quæ modica tranſpiratione ſunt contenta. At ſi ſpirant, quo pacto diſſecta vtrinq; tùm ipſa, tùm angues perfectæ viuunt? Ita quidem ille. Verum nos inficiamur, in promptu viuere poſt truncum, quod ad caput ſpectat, caudas vtraſque beſtiolarum enim verò, quod vitam præ ſe ferant extrema poſteriora; fit hoc propterea, quod reſtibilis aliquis ſpiritus adumbrat vitam, quæ verè non eſt, neque ſua gaudet antelechia, ſed impreſſa motatione caduca, quemadmodum curules Rotæ tractæ, vel impulſæ ad certum terminum à quolibet ſuo motore, poſtquam huius vis abſtiterit, adhuc quoq; mouentur, & occurrentes lapillos mouent.

Hactenus de Scaligeri contentione, mox ab hoc ad concertatorem de ueniamus Cardanum, ad cuius argumenra, & rationes reſpondebo ſingulas, ſi modo eximas eas, quas aliàs ad uerſus alios oppugnatores noſtros produximus. Sic de aeris παρωνυμία non oportebit alia quæpiam inculcare, præter ea, quæ ad Scaligerum, & Maſſarium allata fuere. Spernemus etiã nonnulla tùm, quæ facilè dilucẽda tùm quæ vix audienda ſe exhibent, vt experimenta inficiari quàm ratiſſima; ventum, & aerem confundere; Delphinos, & vitulos vegetiſſimos, & æſtuoſiſſimos cetaceos propter ãplos pulmones aere plurimo indigos, cum branchiophoris; homines cum piſcibus ſub aquis; item aerea terrenaq; inſecta cum iiſdem conferre. Item conferre teſtudines, & cãcros, piſces amphibios, qui aerem inſpiraturientes ad ſupremas aquas aſcendant, tamquam hoc etiam facere debeant piſces branchiati, qui dumtaxat in aquis ſpirant. Alia viri, quis recenſeat,

ſcat, vel leuia commenta, vel aperta hercules figmenta? Vnum illud non diſſimularim tergiuerſamento meo grandem ſuam probationem: Si ſolum aerem, non autem aquam ſpirent piſces, ſupra amphibiorum conditionem, hominibus, & quadrupedis futuros pares, & maiores. Ad hoc enim occurro, dicens mirari me philoſophantis, aut proteruiam, aut incogitantiam, qui non aduerterit communia multa, quæ ſint inferioribus poſt digniores ſpeciebus accidentia, & accidentarias conditiones, non derogare Eminentiorum dignitati. Igitur, quid detrimenti ſit quadrupedis, & hominibus ex aerea piſcium tranſſumptione. Præſtantia nihilominus eſt maior, quod quadrupedes, ac bipedes aerem inducant expreſſum ipſi, quando natabiles inducant aqua complexum.

Cardani oſcitantia reprehenditur.

Ratione demum Rondeletij repudiata, qua contenditur in aerem ſuperiorem adſpirare piſces, vbi ſub ſtituit ſuam Cardanus volens, quod accurrunt propterea, quod aer incumbens aquam calore contaminatam inſtaurat, atque attemperat; ad hoc equidem illud obtendo reſponſum, quod moſtret, neque hoc noſtram oppugnare ſentẽtiã, ſed etiam cõfirmare, quod eò ſatius, & alacrius debeant dulcius apparatum aerẽ affectare.

Iam verò, quoniam eſt hæc ratio & Patrum Conimbricenſium, qui dixerunt in vaſe anguſtiore minus diu viuere piſces, quàm ſi vaſis pateat orificium: ſiquidem ſine aeris appulſu percaleſcit in eo aqua, nec iam ad refrigerationis beneficium præſtandum eſt idonea, vt Ariſtoteles in lib. de reſpiratione doctos nos fecit; Velim hoc loco ſatisfacere Patribus, dicens; ſi lagenula vitrea obturata, in qua natant piſces, in niuoſa circũ glacie collocetur, ſic ſatisfactum iri refrigerationi, nec tamen ſub hanc, & ſub operimento vaſis, interitum animantium, præuertendum. Hæc de ſecundo Doctorum Conimbricenſium argumẽto: nam primum quidem alio oportuniore loco ſuam naſciſcetur euerſionem.

Ad Conimbricenſium oppugnationẽ reſponſio noſtra.

Tulerint hæc queſo de nobis æqui bonique noſtri contradictores, & quiſquis hos reueretur. Nos tuendæ veritatis ergò Hippocratem, Galenum medicoſque noſtros aliquot ſapientiores defendendi gratia præ contradicentibus Philoſophis ſpartam hanc nacti, non debuimus non hanc adminiſtrare.

Argu-

Argumenta, quibus apparet aquas aerem ſubeſſe.

PRæſtituta profeſſorum omnium hypotheſi communi, nullum elementũ in mundo ſimplex, & ſincerũ eſſe, licet ſingula moueantur ſecundum prædominans, vt Simplicius ait in primum de cęlo com. 8. piſces, qui educuntur, & educantur ex aqua; ex hac vtique non ſincera, & mera, ſed ex omnibus elementis commiſta conſeruantur; illo axiomate conſtante, quod habet; ex ijs animantes ali, ex quibus conſtant, & vice verſa, quod bonus Albertus 4. meteor. c. 1. ſic. omnis res ex ijſdẽ generatur, ex quibus nutritur. Quod igitur oriantur in aqua, & ex aqua, quod in hac eadem conſeruentur, indicium eſt, quod in aqua ſubſint omnia elementa, igne nec excluſo, qui omnium actiuiſſimus eſt. Igitur ſi ſub frigido, & humido elemento, etiam contrarius ſubeſt ignis; ergò altera parte ſymbolus, & analogus ſuberit aer. Ad quorum amborum principiorum, & ad corporum copulá inducendam acceſſit neceſſaria fuga vacui: Cuius incommodum vt euitent bina hæc elementa media, fœderata aduerſus vnum hoſtem fuere. Tribus igitur hypotheſibus præmiſſis; & quod mutuò ſubeunt, & ſubeuntur elementa, præſertim media; & quod paratiſſima ad ſe inuicem adiuuanda eſſe debent; & quod præſentaneũ adiumentum rarefactione, ac denſatione futurum eſt; quandoquidem vtramque affectionem hanc natura recipiunt eadem: *His, inquam*, ritè conſtitutis habitudinibus corporũ primorum, ſcire licet, aquam crebris terrarum exhalationibus, & ignis eruptionib. vt in *Veſuii* noſtri vetuſtis, & nouis incẽdijs præſertim quale nos vidimus An. 1631. non

F nihil

nihil detrimentorum in dies refer-re; magis verò aerem, qui igni cõtiguus eſt. Ita ſicut Aer refici debuit ab aqua, ſic item hanc reparari conuenit ab aere. *A contrariis.* Dum enim abſumitur alterum elementum, continuò ſuccedit alterum, vt nè vacuum inimicum ingrediatur. Itaq; ne diſcuſſis aquæ portionibus locus daretur inani, nulla mora ſuppleuit aerem natura: & cum ignis omnium elementorum valentiſſimus, aerem diſſiparit, ſub hæc aquæ vapor inane complet. quare ne refutatum omnibus elementis vacuum vigeſcat, ſubinde ſollicita natura ſuccedaneum ordinauit, *A fine.* atque adeò aere etiam aquam continuauit, & conglutinauit, quo facit decretum Aegidij in Hexaemeron c.25. quem ſequitur Ambroſius Floridus Patauinus Auguſtinenſis lib. de natura maris.C.V.volentis, quod ſolis calida vi aqua maris rarefiat, & in aerem conuertatur, vnde oriatur maris refluxus; dein verò ſub æquatore, vbi eſt multum frigiditatis, aerem iterum in aquam conuerti: atque inde fieri maris affluxum. Inde igitur, quod deducatur à ſe ipſa mox cogatur in ſe eadem aqua Sali viciſſi in fluctus nunc ſublata nunc depreſſa; quando fieri nequeunt hæc ſine medij aeris interuentu: iam conſtat ſubeſſe aerem aquis.

Rurſus aer & aqua tàm affinia ſunt, ac tàm vſu reciproca; *Aqua & aeris familiaritas notatur.* vt alterum in alterum mutari plana monſtret experientia, atque ex aqua fieri aerem igne reſoluta lippis, & tonſoribus notum eſt. Iam verò, vt ex aere quiſque conficiat aquam, D.Ioannes Baptiſta Porta l.xx. Magiæ Naturalis C.V.docuit, *Ab experimento* docuitque Fabricius Bartholetus Bononiẽſis philoſophus, Mãtuanus verò Profeſſor Clariſsimus propoſito nobis in l.de vitijs reſpirationis medico cognoſcendis, atque curandis Pneumatolabio inſtrumento, cuius, & figuram repreſentauit, & vſum.

Declarauit autem hoc pacto: paratur Pneumatolabion vitreum rotundis Eurypis excauatum, & ex vtraque parte roſtratum; *Aeris deſtillandi modus cum ſuo inſtrumento proponit Autor* cuius elegantem formam omnium oculis nõ occulere, ſed fideli delineatione obijcere placuit. Huius inferior tubus è vitri medio propendens in niuis aceruo eſt ſepeliendus. Poſtmodum aere ex ore naturali reſpiratione per alterutrum roſtrum, ceù per vitream arteriam eſt intromittendus. dùm enim per vitreos circulos intruſus halitus circulatur frigidi magiſterio in aquam deſtillatur. Hanc in vrinali vitreo aperto concluſam ſub diu reponimus, quæ lentè euaporans in albicantes cryſtallos capillorum modo diſpertitas concreſcit. Has curiosè colligimus & in conſeruis, vel congruentibus liquoribus diſphnicis propinamus. Mare ſemper ab aere mouetur, igitur aerem illi ſemper ineſſe oportet. *Aeris cũ aqua contentio ex perpetuo maris motu docetur.* Enthymema eſt Steph. Roderici à Caſtro in cap. 16. lib. de meteoris microcoſmi. Aſſumptũ autem primum à Caſtrenſi viro, non comprobatum, verum à Cardano l. 1. de rerum varietate c.8. mutuatum ſupplebimus nos, vbi decreta retulerimus Galeni com.3. de morbis popularibus paulò poſt initia pa. 140. quæ ſunt hæc. In aquilonia tempeſtate nullus in aere prorsùs apparet motus; ſed planè eſt, quam vocant malaciam ſeu tranquillitatem: haud alius enim videtur aeris ſtatus, ac maris. Agnouit irrequietũ aeris motum Cicero, *Aer & mare nunquã quieti.* qui l. de nat. Deorum 42. aer, ait, agit ſe ſemper in motu, ſicut igitur fluctus ſemper eſt in aito vel maior, vel minor, qui interim ob paruitatem non animaduertitur, cũ anguſtus eum excipiat locus, quod in Calcide Eubææ, & Meſſana Siciliæ cernas: ſic etiam aer planè immotus, & quietu haud eſt vnquam vere, tametſi quandoque nos exiguus

guus

guus eius fugiat motus;atque adeò nubes per eā tranquillitatē conſpicimus, quæ frequenter nobis conſiſtere videntur, cum re vera moueantur. Inde autem æſtiuo tempore malacia ſūma frequens eſt,ſiq; dē aere plurimū reſoluto pacata conſidit, atque tanquam abſolutè decumbens natura donata graui. At verò per tempeſtatem agitatur, & tamdiu, donec reſoluatur aſſidens flatus.

Cauſæ quæ mare agitant omnes. Iam verò mare varijs cauſis motricibus agitatur, interpretum naturæ præſtantium aſsignatione totidem, quot ad vnguem correſpondent motus; quorum pars præter quam naturalis, & communis procliui in imum nutu proponitur, accidentarius totus ex flatibus, a terrarum halitibus fieri conſuetus. 2. de ortu in occaſum. tertius de Septentrione in auſtrum. Quartus in circuitum fluè in orbem. Quintus æſtus eſt vſitato cognitus vocabulo per reciprocarum ſolemne: multis ad ſummam effectoribus multiplex pelagi motus eſt à Cœlorum vi, motricium mentium afflatu ſupremo, ab anima Mundi, & per ſpiritū adminiſtratus per Italicos ſapientes inductus, ab errātibus ſtellis, & à ſole, lunaque potiſſimis, à ventis, ab ignibus, ignitiſque terrarum eruptionibus, ab amnibus, à littorum conuexis deuexiſque locis, à mutationibus vniuerſæ telluris, & tribus deniquè confluentibus elementis. Cum autem muterur tàm multifariam vt volunt mare, cùm ab vnà aeris inſiti agitatione non ſecludatur, agnouit quidem hanc Cicero, qui 2. denat. Deorum aer, ait, oritur ex reſpiratione aquarum;earum quidē vapor quidam habendus eſt. Apollonius itē magnus naturæ Antiſtes. agnouit & Hippocrates. & iure meritò quidem, quando inter hæc ambo elementa cognatio tanta intereſt, vt et iam vnitas conſtare poſſit per vnam præſertim communem humiditatem. Porrò, ſicut autumat Plutarchus in l. de oraculorum defectu, vt aere attenuato fit ignis ſic ex aere incraſſato fit aqua, atque ex hac attenuata fit aer; quarum altera portio adſciſcit alteram ſic, vt demùm inflexu ſe mutuo complectantur: quo autem pacto leuiſsimus aer in ſocialem deſcenderit aquam, niſi, quod attiguus idem aquæ vaporibus inficitur, atquè ità conciliatus in vnū demittitur adiuuāte præſertim grauitate, de qua nos peculiarius in ſequèri ſermone

Aeris & aquæ cognatio tanta vt vnitatē prę ſeferat.

Vt aer in aquā veneris complexum.

Verū enim vero, ne in conſulto Conditore Mundi irrepticium, nèc perpetuū per omnia tempora perq; locos omnes, & mundi partes cōplexum aeris, & aquæ cauſſeris, citra quempiam ordinatorem bonum, citra nobiliorem Architectatoris ideam: ſatius eſt profectò primæuam hanc maritationem comminiſci. Porrò prouiſor omnium Deus perpetuam rerū naturæ procreationem ſpectans, hanc nulla prorſus ratione poterat certius, quā neceſſaria rerum miſtione conuehere: quam Baccius in lib. 1. de Thermis c. 17. nè dum quidē aquis, ſed & cunctis elementis inſeuit. è qua ſingulorū miſcella; qui ſummus, & ſuperbiſſimus eſt ignis, ex tanta celſitate, ac dignitate diſcit demū, nè dum in contiguum aerem ſed, & in humiliores aquas, ſed & in opacas terras deſcendere, cūque his coaleſcere, qui Coalitus inter aerem, atquè aquam cū accidit, nō id fit planè ſine ſumma diſpoſitori Dei prouidentia. Nā ſic aer marinis propemodū aquis eſt perfectio, & vt Scaliger in exerc. 18. & ccxxxiii loquitur, ἐντελέχεια quod quid eſt aliud niſi quòd ſol perenni agitatur extenuat, ac digerit, ſic vt in tenues auras pleraſque partes trahat. Vice verò verſa actus eſt aeris aqua, ſic

Quod non fortuitus aeris & aquæ calitus eſt.

Adi Tacitum 33. 46.

Aer aquæ forma

ſic quidem Gaſpar Hofmanus 16. *Hoſm. Gaſpar.* vſus par.347. Aquam corrumpi dicit cum aer eſt ſecluſus. Quod ſi ſanguini ſpiritum admiſcet in animantis corpore natura, comprobata per noſtros omnes medicos, & humanæ naturæ conſultiſſimos viros obſeruatione, nec reclamãre aliqua Philoſophorum animaduerſione, quid non & in magno mundo conditrix ſollicita valeat hoc opportunius in vſus vitæ tot animantium *A minori ad maius.* tuendæ? tùm quidem, vt liquidiore in elemento animantes commodius expediriùsq; natarent; tùm *A fine,* vt reſpirandi materiam per id loci nanciſcerentur, vbi vitam fuerunt exorſi. Nactæ ſunt autem in humoris vaſtitate reſpirationis materiam haud quidem dubiam, & obſcuram, verum luce meridiana clariorem, quam nos autopſia fulcti moſtrabimus; licet ante hac cæcis plerorũq; omnium oculis non viſam, ac ne odoratam quidem. Sed de hac re ſuo loco. Interim illud addo pro Coronide, *A repugnanti. bus.* niſi aer ſubeſſet aquis, ſeu fluuialibus ſeu marinis, profectò quadrupedes, bipedes, ſerpẽtes, qui cum terreni ſint, victum in aquis natura dante recipiunt quotidiè, non reciperent, & in vita ſine victu non conſiſterẽt. Cognouerunt arcanam hanc rem naturæ mythologi ſapiẽtes primi, qui cum Neptuni coniugem fecerunt Amphitriten, hæc in- *Arcanis naturę ſcrutatoribus cognita coniugatio aeris, & aquæ.* terprete Natali Comite l.2. Mythol. c.8. ſpiritus eſt per vniuerſam aquæ vaſtitatem diffuſus, & tanquam anima ipſius elementi. Eſt enim Amphitrite corpus, & materia humoris omnis, qui vel circa terram eſt, *Mythologia.* vel intra terram includitur; Præter hos Mythologos, adſtipulatus nobis eſt & Chryſippus, qui, ſicut eſt apud Ciceronem l. de nat. Deorum 7. aerem, qui per Maria manaret, *Neptunus eſt aer per aquas manans Chryſippo.* Neptunum eſſe diſputauit. Cõſenſiſſe quoque nobiſcum videntur & priſci mythologi, quos apud Neptuni tridens cognationem viciſſitudinemque referre primorum elemẽtorum: quæ prima fuit aduerſio interpretatione Benardini Gomeſij l.1. de Sale p.112.C. cõprobauit vero ex Apolline propagatus Hippocrates, qui nec fallere, nec falli potuit (quæ Macrobij vox fuit) in lib. de flatibus doctrinæ priſcæ fęcundiſſimo; quem, quo pauciſſimi virorũ, eò etiam optimi ſunt venerati. Poſt quem admirabilem noſtrũ dictatorem Diuinus item Plato, *Platonis ad ſtipulatio.* plerumque in ijs monumentis non ignem, aerem, aquam, terram. nominauit; veluti Gal. 13. Method. tumores ſpeciales, non phlegmonem *Exemplum ex Gal. traductũ.* eriſypelam, oedema, ſcirrhum vocãdos monuit, ſed potius phlegmonodes, eriſypelatodes, ædemarodes ſcirrhodes: enim verò, quæ miſcella turbaræ ſunt eſſentię, præſtar per eas comparationes, quam ſimpliciter appellare. Sed Platonem imitatus eſt Ariſtoteles, qui in lib. 1. meteororũ ſumma I.C.4. ſcriptum reliquit, ignem quidem ſecundum conſuetudinem dicimus, qui ignis reuera non eſt. Quem locum præter alios priores interpretatus Carolus Emmanuel Vizanius Bononienſis, Ocelli noſtri Lucani Philoſophi Py- *Carolus Emmanuel Vizzanius Ocelli Lucani interpres.* thagorici de natura ſcribentis enarratione Clarus confirmauit in ſingulis elementis reliqua latitare.

Tertiò autẽ de generatione animal cxi. aquarũ miſcellã teſtatus eſt ſic; mare humidum eſt, & corporatum & natura calidum, & omnium particeps; nimirum humoris, aeris, terræ; & in eodem capitulo medio luculentiora ſubdidit hæc: generantur autem in terra humoreque animalia, & plantæ, quoniam humor, in terra, Spiritus in humore, calor animalis in vniuerſo ineſt ita, vt quodammodo plena ſint animæ omnia. & in l. de Mundo ad Alexand. cap. 3. Spiritus eſt, ait, ſubſtantia animata genitalis in ſtirpibus, & animan-

mantibus exiſtens, per omniaque pertinens. & noſter itẽ Galenus in libro 1. de elementis, neque aer ait, neque terra, neque ignis, aut aqua in vllo animali inſunt ſimplicia, nec alijs elementis incommixta. lege a. Cæſalpinum l. 3. quæſt. pe-tip. q. 113.

Sed iſtis amplius dicam. idem Ariſtoteles neſcio, quo pacto, vel ſui pronunciati oblitus; vel rei natura directus, & rectitudine compulſus enunciauit, id quod nobis ex voto primum erat. nempe, quod aduertit excultiſſimus à Bonauentura lib. 5. c. 13. de ſeptimeſtri, atquè octrimeſti partu Philoſophus in 3. de generat. c. 11. ſcripſit hæc, ſumit mare, in quo hæc (oſtrea) generantur cum corpulentum calidumque ſit ſua natura, omnium elemẽtorũ eſſe particeps: terram enim, & aquam participare euidens eſt; item & aliquo modo ignem ob calidam naturam; quare ſpiritum idem, & aerem neceſſariò habere oportet, cũ humorẽ habeat; & calorem, quæ

Bonau. l. 5. c. 13 duo naturam aeris conſtituunt; tùm etiam, quia calor in humorem agit, & in ſpiritum conuertit. At ſi omnium mare princeps eſt elementorum iure, & animantia omnia participat, quæ in illis oriuntur. proindeque & teſtata, cùm plantis habentia proportionem, animantibus illis reſpondent, quæ in terra generantũr. Nam & ſic concludit Ariſtoteles: mare autem humidum multoque corpulentius aqua potulenta eſt, atque etiam ſua natura calidum eſt, ac particeps omnium partium videlicet humoris ſpiritus, & terræ, itaque omnia adipiſcitur, quæ ſingulis locis gignuntur: Plantas enim terræ incolas quiſpiam eſſe ſtatuerit aquæ, aquatile genus: aeris pedeſtre Hæc ille de interpretatione Ariſtotelis. quo eodem Auctore Philoſopho l. 1. de Ariſt. Animal. Cordylus animal aquaticum quadrupex Crocodili forma branchiopotis viuens quidem in aquis, verùm in terris victum venari comparatus; in venando, ſicut fit, non nihil temporis conſumit, non vt Crocodilus, qui aquæ neceſſitate, non pluſquam breui ſuſtinet aerem ambientem, at citò in aquas recurrit. Dum autem in tellure prorogat vitam, non fuerunt huic à Natura paratæ branchiæ, vt pulmonũ vice ſeruirent verũ. n. vero ſub aquis etiam num viuere comparato fuerunt ad aerem aqua vapori, commixtum attrahendum natura onatæ. Eidem Ariſt. conſentit de elementorum conſociatione Philiponus, quid (tertio prope finiente de animaliũ gener. mare, ait, ob infinitum ſibi calorem ſpiritu participat; omne enim humidum quod calore præditum eſt: in eo & ſpiritum eſſe neceſſe eſt. & quoniam animalia alia aerea, alia terrena, & alia æquatilia habentur, mare enim tùm terra, tum ſpiritu, humoreque participat. Nam qua humidum piſcium particeps habetur, piſces enim humidi quidem. Quà verò aereum, fulicas, mergos, & quæ amphibia, terra videlicet marique viuentia animalia appellãtur, habet. At qua terrea, teſtaceis exuberat, nam teſta terrenæ qualitatis. ex quibus enarraroris verbis habes, partim ſpirituoſum dici mare, partim aerium; Subſtantia quidem huius contenta, non qualitate dumtaxat participata: quando ſocialis ignis ac terra ſubiectæ loco ſunt nominatæ. vt iam langueat PP. Conimbricenſium interpretatio; quæ vult Ariſtotelem de qualitate maris non de ſubſtantia decreuiſſe.

Humidi calidi cum ſpiritu neceſſaria copula monſtratur.

Reuer. Conimbricenſium abſterſa interpretatio contraria.

A τῆς συνεχείας ſententia non diſceſſit Galenus, q lib. de Vtil. reſpir; aerẽ nuſquã ſincerũ oſtendit, at vero ſubſtantiam eius immiſtam aquis, argumento, quod Ariſtoteles in ſecundo meteorologico ſtatuerit glaciem fieri ſubditi aeris expreſſione.

Aut

Aut igitur aer, inquit, contentus eſt aquis; aut contradicit in eo ſibimet enunciato Philoſophus. Vide autem & quæ de his Andreas Baccius Elpidianus lib. primo de thermiſ. ca. 5. toto diſſeruit, nec non nouiſſimè Nicolaus Cabeus Tom. 2. Cōmen. meteorolog. quæſt. 3. pag. 103. qui ſpirituum ſulphureorum nitroſorumque vim toto maris elemento monſtrauit tantam, vt hæc maxima & præcipua cauſa ſit agitationis atque refluxus; Idem & tomi 2. quæſt. xi. pagin. 70.

Atque ab hac item cauſa fortaſſis eſt, quod ſicut aduertit diſertus æquè ac naturæ cōſultus Guillelmus Dauiſſonus in Pyrotech. philoſophicæ par. 2. c. 22. abſque aere putreſcunt aquæ. quamquā idem eiuſdem partis c. 23. rationem aliā viſus eſt protuliſſe, quod ſit aer vtiliſs. naturæ inſtrum. per q aliæ elementorū operationes ac diſpenſationes mutuo perficiuntur. & addidit, quod aer aquam tēperat, ac niſi commiſcetetur hic aquæ, non poſset inſeri poris terræ: nūc vtiq. ſit illud, quod inſeritur aer in aquā. At de Galeni ſuper elementorum coitu ſententiā aliquādo latius dicamus, q l. 1. de elem. c. 5. prodidit hæc. Vel cur eſt, quæſo, quod tu a me velis, terram in corporibus animantium oſtendi, quæ ſyncera ſit, atque impermixta cum eiuſcemodi ne in vniuerſo qui dem à te oſtendi queat. quacunq; enim illius particulam acceperis, ea ſtatim erit alicuius caloris, ac humoris cuiuſdam, aereæque ſubſtantiæ particeps, cum tamen ea terra quam etiam eſſe elementū opinamur, ſit quam maximè denſa, grauiſque, & ſicca, & præterea frigida. Et paulò poſt adiungit hæc verba. Quare, ſi cupis in animante terram intueri, eadem habes, qualem in vniuerſo: Ea verò, quæ ſola ſit, & cuiuſque miſturæ expers neque in illo facile reperias; quemadmodū neque aquam purām, quę aliorum nulli commiſta ſit, nec ignē nec aerem: Sunt enim hæc omnia quaſi adulterata, & alijs miſta, quæ ſunt diuerſi generis, ſemperque alterū alterius tum magis tū minus particeps eſt. Idē & in lib. de ſimplicium medicamentorū facultatibus ſic; igitur aqua, quæ vbiq; his omnibus eſt, vt ad naturam certè, ne ipſa quidem adamuſſim ſyncera fuerit, ſicut neque vllum aliud ex quatuor elementis ſenſibilibus, ſed, vt ad ſenſum, & vsū ſincera eſt. Et lib. de ptiſana, poſtquam deſcribit aquā, quæ omnis penitus qualitatis ſit expers, ἄποιον dicunt, adiungit, huiuſcemodi igitur aqua vſu quidē valdè eſt accōmodata, natura tamen non eſt ita ſincera, quemadmodū ne vllū quidem aliud ex ſenſibilibus hiſce elementis. Hanc fuiſſe Hippocratis mentē, colligit Galenus in lib. de natura humana; quippe dixit Hippocrates, omnia eadē neceſſitate conſtituta ſunt; mutuoque ab ſe aluntur, id eſt, inuicem conuertuntur. Hæc verba Galenus de elementis intelligit, & tandē inquit, & ob id dixit, corpora, quæ in ipſo elementaria ſunt, ea ſe mutuò nutriri, cū exquiſitum mente potiùs excogitari poſſit, quam exigi. Præterea mutuo inter ſe elementa ali, non ſolū præcitatus dixit Hippocrates, ſed & Plato, & Ariſtoteles: cum vero alitio ſolis conueniat viuentibus, neceſſe eſt, nomine alitionis, quæ elementis tribuit, conuerſionem vnius in alterum intelligere: cumq; rurſus agentia naturalia neceſſariò agant, quando patiens habent approximatū, ſequitur elementum quoduis agere in aliud ſibi proximum, conuertendo illud in ſuam ſubſtantiā, ac proinde mutuò inter ſe permiſceri. Immo magis manifeſtè tùm Plato, tum Ariſtoteles hanc ſententiam tuentur: quippe

Nullum elementum commiſſione alterius reperiri oſtenditur.

Elementum alterius elementi alimentum.

pe Plato ſic ait; Quare longè tutiſsimum eſt, de his cenſentes hoc modo dicere, vt id, quod ſemper alias aliud fieri videmus, velut ignē non hunc, ſed tamen vbi vis ignem appellamus, neque aquam hanc, ſed talem ſemper: neq; aliud quicquam vnquam, velut quod firmitatem aliquam habeat, ex his, quæ oſtendentes per dictionem hoc, & illud harum vſu indicare, quid nos putamus, & quæ ſequuntur; Quibus elementa non dici oſtendit, hoc aliquid; ſed tale quid, hoc eſt, vt explicat Valleſius, ignem non dici ignem, ſed igneum, & aquam aqueum, & terram terreum, & aerem aereum, quæ dictiones miſtionem quandam denotant. Ariſtoteles autem ſic; non eſt autem ignis & aer, & vnum quodque prædictorum ſimplex, ſed mixtum: ſimplicia autem talia quidem ſunt, non tamen eadem, vt quod ſimile igni eſt igneū, non ignis, & quod aeri aereum: ſimiliter autem, & in alijs Hæc de ſuo Galenus. Iam vero Seneca non eſt omittendus ſcriptor alioquin incorruptus, qui τῇ συνυδρα-γώνις demonſtrandæ l. 2. quæſtionū naturalium probl. 9. ſuas haſce propoſuit obſeruationes.

Aqua autem ſine ſpiritu quemadmodum poſſet intendi? Nunquid dubitas, quin ſparſio illa, qua ex fundamentis mediæ arenæ creſcens in ſummam altitudinem amphitheatri peruenit, cum intenſione aquæ fiat? Atqui nec tollenon magis, nec vllum aliud tormentum aquam poterit mittere aut agere, quam ſpiritus. Huic ſe commodat, hoc inſerto & cogente attollitur, & contra naturam ſuam multa conatur, & adſcendit, nata defluere. Quid nauigia ſarcina depreſſa parum, oſtendunt, non aquam ſibi reſiſtere, quo minus mergantur, ſed ſpiritum? Aqua enim cederet: nec poſſet pondera ſuſtinere, niſi ipſa ſuſtineretur. Diſcus ex loco ſuperiore in piſcinam miſſus non deſcendit, ſed reſilit, quemadmodum? niſi ſpiritu referente? Hæc Annæus; quo iam audito, & m. Hippocrate lib. de flat. P. verbis eiuſdē de aere perorabo; quid ſine hoc ſit tandem? aut cui rei non adeſt? Omne enim, quod inter cælum, & terram ſpiritu repletum eſt. Hactenus hæ fuerunt philoſophorum & medicorum de elementorum coitione ac permiſtione ſententiæ: ſubnectam nunc magis ſenſibiles atque euidentes noſtras obſeruationes.

Primum autem ad comprehendendam naturalem aeris, & aquæ commiſtionem, non prætermittas obſeruationes & experimenta Hieronis in ſpiritualium præludijs enarrata: quæ fuerunt hactenus nobis conſentientium auctorum ſuffragia.

Cæterum accipe pleraque alia, quæ in libro naturæ legimus, argumenta piſcium ſeù ſallarum, ſeu dulcium aquarum. Sub diaphragma ventre medio forma digitali vel dactylari cādidus ac prætenuiſſim' vtriculus, quo natans in ſummo ſe ſuſtinet animal; non alio plane modo quam natandi imperiti ſuffixis ad alas bubulis veſicis extremo caudice concluſis, liquido ſe committūt elemento. Conſentit cum hac obſeruatione illud Gal. 2. de Semin. 339. immo Hippo. ipſe libro de princip. quod aere vtitur natura ad fabricationem membrorū, quæ habent ventriculos, & ſinus: Quibus vero natabilibus animalibus is, quē deſcripſi, folliculus non eſt, huius vice conclauis mediū eſt inter peritonæum, & ſpinam aere turgidus quem vtriculum, quam aeris portionem, quæſo bonos viros, qui me attendunt Ariſtoteli reſiſtentem, natura ſagax orbe ſupero alieno mutuata fuit? Illud autem aeris ſegmentum de qua parte ſelegit, & quo

Vtriculi natatorij piſcium deſcriptio.

Galeni aſſenſus item Hippocratis ſummi,

Vtriculus ex aqua aeri coniugata ex dictis monſtratur.

quo folliculo, vel marſupiolo conſtrinxit? non in patrias ſuas auras per ſe ipſum abreptum? aut ſi non fugit extra, cum in aquas per vim intruſus eſt, cur non additis ampullis in ſuam ſphæram euolauit? Certè Neptunus imploratus eſt, à quo aduocata farctam tectam fugacis elementi particulam imperio coegit & excipienti germano fratri quemadmodum Aeolus ventos Vlyſſi, tradidit. quin & quotieſcunque refert aut generationis neceſsitas in dies perennis, hanc identidem operam præſtare non reſtitat, perpetuam, & precariam. An vero, quod ἀδήνατα ſint hæc, & vtrique numini ſeruilia, non fuit ſatius, vt ſemel aerea poteſtas Ponto ſe ſubmiſerit, atquè aquea, quando velit alteram in conformatum eliciat: nam reciprocæ, & vt loquuntur, conuertibiles elementorum binorum ſunt formæ. Sic ſunt veteribus mythologis ab Oceano, ac Tethide alta. Sic Iunonis, ac Neptuni de Regione contentio apud eoſdem. Reſpōdebit igitur Iulius Cæſ. Scaliger in exerc. 273. coiuiſſe primordio aetē cum aqua, haud per appoſitionem quidem, vt credidit etiam Iacobus Mazonius, verum per mutuam corporum commiſtionem. qui cū eodem loco profeſſus eſt haud negatam piſcibus tranſpirationem, nō exemptam alioqui ſtirpibus, vt alias oſtendi: In hoc ego pedis veſtigio, in hac conflictus ſtatione Scaligerū cogam; ſi liber ad tranſpiratum aer in piſces deſcendit, cur à reſpirantibus inſtrumentis ſecluſus, & à facultate ſpirabili non attractus, quando id & ipſe philoſophus maximus perhibuit apud Aelianum l. 9. c. 64. Cuius verba ſunt hæc. Ariſtoteles, & ante hunc Democritus, ac tertius Theophraſtus dicit, non aqua falsa, ſed dulci (quæ intra ſalſam continetur) piſces, qui pontum incolunt, ali. Idemque propemodum incredibile videtur, ex ipſis operibus confirmare volens Ariſtoteles, potabilem in omni mari aquam eſſe, id experimento docet. nā ſi quis cauum, inquit, è cera vas tenui opere finxerit, atque in mare demiſerit inane, alicunde appenſum, vt aquā traſmittere queat die ac nocte vna diluculo, hoc potabili humore complebitur. Empedocles Agrigentinus aliquam etiam, ait, dulcem non omnibus notam in mari aquam eſſe, qua piſces exſucta nutriantur. cauſamque affert cur in ſalſo dulcis ſit, quam ex eius ſcriptis cognoſces.

Iane Soror.

Alia Mithologia.

Iulius Caſ. Scaligeri iudicium

Aelianus 568. Mare aquam continere dulcem aſſertum philoſopho

His conſentanea conſcripſit Albertus cognomento magnus lib. 2. de animal. c. 1. quæ ſunt, piſcis marinus nutritur aqua dulci, quā fugit è ſalſa: & ſi coquatur in ſalſa, non inuenitur ſalſus, quia caro eius nara eſt attrahere dulcē aquā: piſcis aurē aquę dulcis ſugit aquam ſalſam quia non poteſt facere diſtinctionē aquæ dulcis à ſalſa, & cum coquitur in aqua ſalſa ſalſus inuenitur. Qui idem autor in 2. meteorologico tra. 3. c. 6. Piſces, ait, & ſi ſunt in aqua ſalſa, nutriuntur tamē dulci quam ſugunt branchijs, & alijs organis ad hoc paratis à natura. Quibus verbis quid clarius? quid probatius dici legiuè queat? quod ſi craſſamentum aquæ ſugit, & elicit piſcis, quid non & aerem ſequaciorem ac parentiorem exugat eliciatque idem? Item ſi piſces, limoſam exſorbent aquam viuendo accommodatam: quid non & aerem longè neceſſarium in horas, & in momenta? Hæc Albertus, & alij de dulcis aquæ ſecernendę piſcibus neceſſitate.

Marini piſces aluntur aqua projecta dulci.

Sed cæptum de natatorio piſcium vtriculo ſermonem compleamus. in lucio folliculus otriculus aerea materia conflatus, & ſi per nos quandoque acceptiorem ſententiā ſequentes ſtatutus ad natandi ſit

vſus

vſus nihilominus exactius re perpenſa videtur altioris conſilij fuiſſe, quod eſt nimirum ad commoda reſpirationis. Neque illud obſtat, quod intra terminos eſt officinæ naturalis, quæ non immeritò fortaſſe Peripateticis confunditur cũ vitali, ſicut & in genere branchiogenum piſcium. Enim verò licet autopſia videre peſpicienter corpus bifidum, hactenus ignotum, quod nos aut pulmones, aut his analogum arbitramur à ſuperiore ante diſſeptum parte primæ exortu mox, ad hepatis latera diſtentum, fortaſſis, vt & ad has item partes excurrat animæ beneficium. Aduerti equidem inſpirantibus piſcibus oppidò quàm memorabile. Videlicet, in quã piſcibus ab extrema aqua tenuem auram hauſturis, & emendicaturis proxima contiguè locanda fuiſſe ſpirantia organa; quæ branchiæ ſunt primæ, mox arteria ſpiritalis, tertium pulmones & ſi quod eſt aliud. quantum igitur faucibus extremis poſita ſunt ſpirabula prima, tantundem extendendum erat aeris beneficium ad vlteriora corporis, & eò præſertim amplius, quod primo veſtibulo conijci non licebat tot ac tot inſtrumẽta. quapropter etiamnum in abdomine vitalis quædam hoſpitata eſt natura. Neq; mirum interim fiat, quod nihilominus interceſſit ſeptum. hoc enim apud me ſoli eſt vſui traducendi firmandique commodè vaſa duplicia ex iecinore ſurſum adſcendentia, perennes ad cordis agitationes concutienda. ex quibus omnibus elici promptum eſt, vſibus aſſeruandi promendiq; aeris non improbabiliter excogitatum iſtum uehiculum.

Diſcas autem ex his obſeruationibus licere, & aerem ſub aquis latitare, & à piſcibus ſpirari, quandoquidem per tot meandros itque reditq; viam; ad ventilatū ſpiritus inſiti, vel inſito ſaltem adſciti.

Diſces & ex triplici diuerſorio ad præcoquendum aeris crudi habitudinem fortaſſis, & biceps id initium duplex pulmonum caput piſcibus ſolemne referre.

Accedit & altera comprobatio, quod nacta veſicula eſt arculam affabre ſibimet accommodatam carinata huic vſui ſpina, &, vt græci dicunt, δρυόχου & parata Tertia perſuaſio noſtra eſt, quia longè dignior hæc fabrefactio videtur, quā accidentarijs natandi vſibus expectāta. Dignior, inquam, & exactior, vt pote quod ad hanc veſiculam inſtitutæ ſint & reflexæ de ſuperioribus venæ, ſeù verius arteriæ de ſpiritali vtroque ramo recurrēte, ſicut dixi.

Adde, quod huic veſiculæ plexus incumbit, arterioſi generis fortaſſe, qui paratus ſit ad attenuandum elaborandumque aerem, qui deducitur ad illud conclauis. Ad ſummam autem conformatio eſt, hæc allaborantis & magna connitentis naturæ. quæ maior autem allaboratio, quam adminiſtrandæ reſpirationis? ſpecta quæſo ad picturam vtriculorum ſecus poſitæ Muſtelæ marinæ pondo maioris.

Secundum argumentum librode primo frigido docuit Plutarchus. oleum nimirum vrinatoris buccis delatum, & in pelagi fundum effuſum aquæ ſplendorem, & perſpicuitatem afferre piſcandarum ſpongiarum vſu neceſſaria. qua mox olini diffuſione confecta, confectum eſt, vt tùm vacui, tùm vitæ tuendæ inſpiraturus aerem ſit homo. re autem ipſa viuet poſt hæc vrinator ita, vt plus expiſcando cōſumat operæ, quam pauci ſpiritus reciprocatus requirant. igitur aerem attrahat, reddat, hæret, recipiet, oportet. Igitur & ſub aquis aer, & ad vſus ſpirandi paratus, ſpirabitur, & à piſcibus idem.

Locus de vrinatoribus ſumſit, quo oſtenditur ſub aquis, & in ſpirabile vrinatoribus, & piſcibus.

Tertium noſtrum argumentum in eodem Naturæ libro perlectum, & huc trāſlatum eſt, quod lampetræ ſeù malis muſtellæ piſciculo, pulmonem ineſſe confeſſus eſt Heron. Fabritius in l. 2. de Inſpirat. capit. penultimo; id quod non vidit Cardanus l. 7. de variet. 137. verum fiſtulam indit, quam capite dixit geſtare, velut ſiqui pulmones ſint. Si pulmones igitur huic generi piſcū tam aperti ſunt, cui deſtinentur, amabo præterquā aeri ſubducendo è Si autem ſubducitur piſciculis, tùm pelagicis, tùm littoralibus tùm fluuialibus; ergo tùm ſub pelago, tùm ad littoris aquas coniunctus eſt aer, quem continuo ſibi ſecernere, atque ſeligere per idonea inſtrumenta comparauerint à natura, quæ talia dederit. Seligent autem alioqui rem competentem, quemadmodum plantæ ſugunt è vario ſolo ſuccos conuenientes: & quemadmodum partes ſimilares, tùm organicæ corporis animati trahunt ſingulare ſuum iuſtum humorē, ſic Albertus l. 2. meteo. c. 6. p. 94. piſces ex aqua ſalſa dulcē per branchias exugunt ex dulci confuſam, quod aduertit L. Ioubertus in theſib. problematū 142 ſeligunt tantummodo dulcem, vt ait H. Mercurialis lib. 1. de morb. puer. c. p. 19.

Muſtella piſci pulmo tam con ſiſus.

Quartum, quod in immortalibus primæ dictatricis noſtræ monumētis cordatus homo quiſque legit, argumentum lutra ſub aqua piſces venando diutule viuit. ſic & latax, cordylus Ariſtotelis, Crocodilus, Scincus, ſeù Satyrium, teſtudo lutaria, larherium, de quibus Ariſt. lib. 8. hiſt. animal c. 5. ſic ex auibus mergi, fulicæ, quā ratione? reſpon-

Amphibia quæ drupeda volucria quod tamdiu venētur ac rem non ducen tia.

Digitized by Google

-reſpondet Chriſt.Gnarinonius in Commen.ad Ariſtor. hiſtorias Animali.p.120. qui ſpiritus tota aqua intentus poteſt in venas ſe ſe attollentes allici. Quid reliquum igitur, niſi, vt aer ſub aqua ſubſit materia piſcibus reſpirationis. Verum ſi traſpiratus inſeruit vrinarrici Lutræ, quid non & Delphino? de quo iure meritò miratus eſt Iulius Cæſ.Scaliger comm. 2. de Hiſtor. anguillæ, quæ aquã ſpirant, extra aquam 7. dies viuant; Delphinus, qui aerem ſpirat, in aere diu degere nequeat. Illud igitur eſt, inquã Seuerinus, quod aiebat Plinius in 9. ſpirare delphinos admirabili quodam modo: quæ quidem admiratio quæ qualiſue fuerit ipſi, cũ Plinio, cũ alijs, alibi diſcuſſũ à nobis fuit.

Triennes quadrupedes & aues amphibia.

Quintum argumentum etiam à fabricatione magnæ Architectatricis oſtenſum, piſcibus capitis occurſu primo foruli proſtãt, vt ſphyrenis, quib' certũ eſt, aut audibiles, aut olfactiles ſpecies deduci, quę præterquam aere non deducuntur. igitur in aquis eſt aer, quod confirmatur argumento piſcium altorũ in viuarijs Hortorum Principis Ferrarienſis, qui nantes late per piſcinam ad ſonum pulſæ campanæ ſolemnis cibatus moniti medium in locum ſodalium cœnobitarum more rapide conueniunt: cuius rei fidem fecit Dauid Frolichius in Bibliothecæ peregrinantium lib.3. partis prior. tit.33. pag.m.532.

Quibus omnibus oſtenſis apparet, quod inefficax inter omnes oppugnatores noſtros Aemylij Pariſani viri cæteroquin Ariſtoteli Contradictoris ſit argumentum expoſitum in diſceptationibus Haruejanis conta.5. quòd piſces ſpirationis compotes non ſint, propterea quod extrinſecus atq; intrinſecus obruantur aqua: quaſi hæc, inquam, aerem admittere non ſit potis.

De modo miſtionis aeris, & aquæ.

IN hoc poſteriore noſtro ſermone, quod Νεοδόγμα, ideſt nonum placitum appellauimus, antequam ad oſtẽdendum aggrediamur, illud omnium primum & neceſſarium factu cenſemus, vt quoniam aerem cum Hippocrate, cumque veteribus alijs inſeruimus aquis, quo pacto coiuerint hæc elementa præmonſtremus: id quod nũc facere parati ſumus inde exorſi. Equidem ſemper exiſtimaui haud virtutibus quidem veluti veſtigijs poſt ſe relictis, verum proprijs ſuis eorumdem formis, licet non integris & robuſtis, ſed mutua ad ſe inuicem colliſione confractis, extare ſub conflatis inde corporibus elemẽta. Ad retinendũ autem decretum adigunt me duo machinamenta validiſſima; quorum alterum eſt teſtimonium Hippocraris naturę conſultiſſimi, atque inter perſcrutatores mortales abſolutiſſimi, qui lib. de natura humana nu.5. ſcripta reliquit hæc; Rurſus etiam neceſſe eſt, vt intereunte corpore humano vnum quodque ad ſuam redeat naturam; humidum ad humidum; ſiccum ad ſiccum: calidum ad calidum, & frigidum ad frigidum. Huiuſmod autem & animalium atque etiam cæterorũ eſt natura. Porrò cũ iam conſtituiſſet Hippocrates ad generandũ hominem elemenrum non vnum, & ſimplex accedere debere, verum 4. numero conuenire, quæ vocauit calidum, frigidum, humidum, ſiccũ ideſt cõflata ex his, ignis, aer, aqua, terra, ſubſtantijs modo dictis variè coniugata: ſingula hæc in ſua ſpecie furientia, & in ſuũ contrarium adnitentia, niſi colliſa mutuo retũderentur, ac priora remiſſo

rigorè alterum alteri commiteſceret, & conſueſceret: decreuit nunquam futuram rerum naturæ generationem. neque adeò parem corundem in corrumpendo reſolutionem. Hanc Hippocratis diſſertationem & Plato ſequutus eſt in Timeo qua de reſpirationis natura, ratus ignem actu formaq; præcordijs animantium ineſſe, qui perennibus in ſuis effluxibus, perennibus item aeris commeatibus hūc in pabulum habet. Sequutus & vtrumque præceptorem tertius eſt Galenus, mox alij Græci. Acceſſit Alexander Aphrodyſioeus qui l. 1. de gener. & corrup. tex. 9. permiſtio eſt, ait corporum iuxta ſe poſitorum, intercedente actione, ac perpeſſione coalitus, cum mutatione, Sine interitu. Ex Arabica itē ſchola Princeps Auicenna, & ſuppar Auerrhoes, atquè alij ſucceſſores ſanè quam plurimi. ſed & Peripati Princeps 2. de ortu, & interitu, tex. 31. Elementum, ait, vt elemētum natum eſt manere, cum ſit reì pars elementatæ, & l. 5. Diuinorū c. 1. definitū reliquit, elementū eſt, ex quo fit aliquid, cum inſit. Ad quem primū magiſtrū accedēs Ioannes Grammaticus, aliàs dictus Philoponus in 2. eiuſdem operis tex. 46. comm. 35. qui Græcos inter omnes videtur nobis aduerſantiſſimus, adnotauit hæc: elementa non actu ſed potentia ſunt in cōpoſito. non autem eo modo, vt eſt materia poteſtate, quia hæc omninò nuda eſt, verum compoſitum, & ſi non ſincere, habet tamen ignis formam caſtigatam, ſed ea potentia, quæ media eſt inter aptitudinam, & actum. Acceſſit et Alexander de Ales, qui ſcientia, dixit, elementorum in miſto non eſt perfecta, quia ſecundum aliquorum opinionem ſunt virtualiter; ſecundum alios ſunt in eſſe refracto; ſic non eſt perfecta eſſentia eorum in miſto. ſic autores iſti ſummi conſenſerunt in eo conſtanter, corporum primorum particulas eſſe reſtibiles, non autem energeticas tantum eorum facultates. Hæc de præſtantium doctrina virorum autoritate: citra quam duo mihi ſuccurrunt argumenta aduerſariū pertrahentia in apertiſſimas alogias quorum prius hoc eſto. Non materia dedit ſodalitatem, vt pote quæ eſt non ens: non elementa, quæ poſt miſtionem corrupta nil ſolidi reliquerunt in corpora ex ſemeripſo producta. ex nullo igitur materiali ſubiecto hæc plani ſolidique dimenſus complementa manſere.

Principum aliorum virorum teſtimonia.

Ariſtoteles.

Philoponus.

Alex. de Ales.

Suaſiones noſtræ duæ.

Ratio prior.

Ratio poſterior

Alterum argumentum eſt, quod eo præmiſſo, nutritionem parem eſſe generationi, per Ariſtot. in 2. de ortu, & interitu; nutrientis particulæ apponendæ variæ varijs, & ſolidæ ſolidis, & leues leuibus, & graues grauibus, & pares ad ſummam paribus naturis; ſic reſpondent paribus elementis, & elemēta reſpondent pariter iſtis, quæ ſūt in actu. igitur elementa nutribilium, & nutrientium ſunt in actu, & non vmbratica poteſtate: quippe quæ procreationi, & alitioni diſpar eſt, & ἄπειρος infinitè; vel diſſitus, & longinquus, quantum eſt actus à poteſtate. Ad horum confirmationem adde, quæ Galen. in lib. de humor. comm. 1. prodidit quæ ſunt, neque in controuerſiam reuocandum hæc [elementa] eſſe omnium animantium cibos, &c.

Hæc equidem ita conſtituo, vt firmiſsima, ratiſſimaq; putem, ſi tamen illud concedam poſſe quidem ex parte binorum elementorum manſiſſe virtutem aliqua portione corruptorū: verum tamen iſthæc ex altera ſecundum proprias formas, actu reſtibilia fuiſſe.

Equidem vidi vini ſpiritu in eſſentiam florum aurantij mali coniecto

iecto, humorum vtrumque, quorũ alter candidus & tenuis, alter aureus, & craſſiuſculus erat; coiuiſſe in vnum ſeruaro tamen vtriuſque primo ſubſtantiæ odore: quod indicio fuit partim exſolutam ſimplicium corporum ſubſtantiam, partim ſeruatam facultatem. Alterũ exẽplũ materiæ paratioris hoc eſto

Elementa tùm virtute tùm actu conſtantia ſunt in miſto.

Si vinum, & aqua vitæ commiſceantur, certum eſt, quod ardentis aquæ multæ particulæ diſſipabuntur à vigore meri potioris: ſic & à pari elementa.

Hæc quidem artefactorum enarratio planiſſima fuit. cæterũ è naturalibus prima eſt oſtenſio miſtorũ imperfectorum. In his porrò non æqua elementorum ratio, ſeù conditio ſeruata monſtratur. nam in grandine niueque compingendis terreæ partim exhalationes periere virtute quidem indiſcuſſæ; partim manſere. ſic & in nube compacta, tum excuſſa fuit aquæ portio conſtante eiuſdem vi, tùm reſidua perſtitit eadem. Quod ſi firmiora volueris corpora metallica expendenda: horum iam in lucem editorum elementa componentia alias ſubſtitiſſe, alias abſceſſiſſe deprehẽderis, veſtigijs adhuc reſiduis tantummodo facultatum. Exemplo ſit Mercurius, cuius in lucem aducti ſulphur, tùm virtute, tum eſſentia conſtat, atque id chymica demonſtratione. Iam verò peripatetice, videris humidum in Mercurio diſcuſſum plurima parte, non nulla verò retentum, ſic & ſiccum haitulm, quo primo compactus fuit: quare principiorum tum corruptum aliquorum ſubſtantiæ modum, tùm conſeruatam eiuſdem poteſtatem. præter hæc, quæ corpora ſunt imperfectiora, ſi perfectiora velis, accipe vegetalia, & ex his aurantium malum, cuius ſi corticem exemptum digitis compreſſeris, fumulentos halitus eduxeris, qui ignem referentes ad flammam proximam accenduntur; hic erit actu ignis; ſi ſuecum acrem abſtuleris, hic poſita corallia liquabit.

Inductionis per miſta imperfecta.

Inductio per metalla.

Ex miſtis perfectis ex plantis & aurantio

Comprobatio

Incõmoda ex aduerſariorum decreta.

Neque enim incommodum, vtrinque conſligentibus adinuicem elementis quid eueniſse compereris; quinimo commodum naturæ variæ terminatione: commodum item in vita, vt modus ſit diſſidijs, & inſultationi. fieret autem per aduerſariorum decretum, vt corruptis primis principijs non eſſet generatio. nã illa debent manere. ſic dicta prima ſunt conſtitutiua, quæ ſecus eſſent principia priuatiua, quæ propterea qnod ſunt non ens, non conſiſtuunt quidquã in corpore procreato. corruptis autẽ primis ſubſtantijs impoſſibile eſt aliquod manere, quod aiebar alicubi philoſophus. Sic non corrumpuntur in integrũ elementa: verum ipſorum aliqua portio recedit, aliqua manet. Quod autẽ ex aliqua parte non inſolidum elementa corrumpi voluerim: hoc equidem haud gratuitò, feciſquippe quod eadem ſecundum partem tranſmutari teſtatus eſt D. Tho. 2. de generat. & corrupt. lect. 2. tex. 6. quin & ſummus magiſter Ariſtoteles lib. 9. metaph. c. 4. tex. 7. & 2. de gener. & corrupt. tex. 24. Iam igitur quemadmodum in mundo maiori, ſic & in minori non ex toto, ſed ex parte corrumpuntur elementa.

Expenditurium articulus quæſtionis.

His de primorum corporum natura premiſſis, ac breui conſtabilitis, cæterum ad aeris, & aquæ cõſortia contemplanda me conuerto, quæ promptiſſima inter alia omnia neceſſitudine coaleſcunt ſic, vt vnum inde corpus exiſtat: id, quod per omnia cauſarum genera non dubio demonſtrabile. Inter hæc autem primũ expendi velim vtriuſque principij naturam. Aer quidem, & aqua media ſunt elementa, ne dum loco, ſed & habitudi-

Aer, & aqua modis omnibus elemẽta media.

ne

ne trãſmutandi, quemadmodum explicauit Ariſtot. in lib. 1. phyſicorum, quæ ad calidum, & frigidum, & ad ſonorum, ſaporum, colorum induendas impreſſiones omnes, quia diaphana ſunt, æquè ſe ſubſternunt, & omnium maxime ſunt miſtibilia, & aliorum ſuſceptiua, vel Ariſtotele docente 2. de ortu & interitu ſumma 1. c. 3. tex. 22. quem locum imitatus ait Simplicius in lib. de Cælo tex. 11. com. 11: elementa propriè ſimplicia sũt ignis, ac terra, quaſi dixerit, aer verò, & aqua non ſunt ſimplicia; Vnde & vtrumque fluxile, reciprocum, & in gyrum remeabile, diuiſibile, corporibus grauioribus quaqua verſum permeabile, ac variabile, ventis habitibuſq; perflabile: quippe paucam habent ſubſiſtentiam, vt loquitur Ariſt. 4. meteor. ſum. 2. c. 21. tex. 31. ſic & alieno termino cohibentur.

Simplicius de aere, & aqua nõ ſimplicibus

Similes aeris, aquæ habitudines.

Tametſi verò diſſideant contrarijs primis qualitatibus, tamen conciliantur humidi lenocinio; in cuius humoris principatu etiam ambigunt iudicio ſcribentium optimorum, præcipuè verò Philoponi, & D. Thomæ in 2. de ortu, & inter. madefacit autẽ magis adhæſu corporis aqua, minus aer, vt qui diffluentior, & fugacior, licet alias eiuſdẽ natura ſit humectior Ari. 25 ſect. problem. 3. Ad hæc vtrumque facilè tùm diſſipatur, tùm excreſcit. aqua, inquam, ſic, vt eius exceſſu illuuiones; aeris verò elementorum omnium habiti vehementiſsimi confarctu maximo fiant auulſiones etiam ſolidiſsimarum riparum, machinamentorum, & caſtellorum. prætérea aer, & aqua pari in nonnullis ratione ſe habent. nam aqua per prona fluit ocyus, quam in planis, atque æqualibus, in quibus alioqui ſtagnat, ac torpet. ſimiles, & fugas, & moras ſpiritus facit, qui locis editis atque excelſis aſſidue diuagatur. In concluſis, & anguſtis quaſi carceribus contra quieſcit, & conſileſcit; verba ſunt Philoſophi 26. ſect. problem. 38.

Conciliantur humore communi cõtraria qualitates.

Vter humidior aer, an aqua;

Exuberatio aeris, & aquæ violenta.

Cæterum hæc Natura conditrix nõ ſine ſummo conſilio, ac prouidentia repoſuit in medium, coniunxit que ſimul: quandoquidem in ſuo litigio maximè ſunt amica. Sic humoris aerei proprium eſt adhærere partibus aquæ propter ſymbolum, quod habet cum ea; quæ doctrina fuit Alberti Magni lib. 4. de veget. tract. 1. c. 2. deſcripta; ſic aer auſtralis magis permutatur in aquam, quam borealis, eiuſdem Alberti ſentẽtia. Ex aduerſo vero humidũ aqueum facile conuertitur in aerẽ eidem Alberto in primo meteor. tract. 4. cap. 13.

In medio cõe locati.

Aer in aquam

Aqua in aerem

Concordat, vt videtur, mihi Cõciliator, qui diff. 14. protulit in mediũ hæc. Quorũ eſt vna ſuperficies vnum inclinatur in aliud, cum habeant inter ſe compoſitionem, ſed vna extat ſuperficies aeris, & aquæ pura humiditas, quarto cæli, & mũdi, & probl. 25. per quam hos terminari contingit; non autem per caliditatem, aut frigiditatem aliquid terminatur: & ideò licèt aqua, & terra conueniant in frigiditate; non tamen eorum vna ſuperficies exiſtit ibidem. quare aer non humectatur contangens aquam in eodem. Deſcendit igitur naturaliter aer ad aquam, non autem ipſa cum ſit grauior aere, ad ipſum: ſed violente magis, coadiuuante tamẽ ſuperficie vna præfata. Et ob hoc per facilia ingenia vnum in aliud deducitur. Hæc Aponenſis. Sic autem duo hęc elementa peculiariter viciſſim immutantur, vt in hac habitudine ſola ſint, & præcila ſubiecta tranſmutationis in ſe ipſa, vſque adeò, vt præiudicato ſint hæc ſtatim argumento cum immutatio viſitur eorũ aut ſuarũ partiũ. Algazel autẽ in l. 2. ſuæ Philoſoph. tractat. 2.

Finis.

tract. 2. c. 2. nobis adſtipulatus eſt his; Si autem facilia fuerint ad cõiungendum cum ſibi applicantur, dicetur humidum, ſicut eſt aer, & aqua, ſi verò difficilia, dicetur ſicut terra, & ignis ...

Hæc igitur elementa conuertibilia ſunt viciſſim ad vnam, vt par eſt, miſtionem obeundam; cuius vnius ergò fit, vt quam plurimi ſub hiſce duobus elementis præciſè fiant ortus etiam plerumq; non auditi, nec viſi, tùm ob miſtionem inquam, plurimam, tùm ob humorem intercedentem, qui maximè capax et ferax eſt generationis. cuius primarij ſcopi gratia, et propinquauerunt, et coiuerunt tàm ſingulariter, ac tàm vehementer hæc elementa.

Præter generationem autem animantium; et ad victum, et ad commoditates alias vitæ præſertim humanæ comparata fuerunt conſua hęc & conſentanea; ſibi inuicem elementa, quæ quidem, vt talia perpetuò conſeruarentur, parauit huic operæ prouiſor maximus & pleroſque alios effectores, quorum prima corpora ſunt ſuprema cælorum ac ſyderum magnorum, quæ perenni ſua vertigine, & gratioſo lumine tes aeris, & aquæ moderarentur. Inter cætera verò motum moliuntur perpetuum, vt alias diximus, nec vnum, & ſimplicem, ſed varium, & multiplicẽ, hũc ſeruant aer, & aqua, quæ ambo talem nactæ ſunt naturam, vt cum principium ab alio accipiant mouendi moueantur poſtmodum per ſe, que Magni Commentatoris eſt doctrina l. 8. phyſic. tex. 82. Taceo terrarum halitus, & voraginum eructatus; nec non è quatuor mũdi plagis, & interſtitijs earundem compluribus exſufflantes ventos, qui multifariam aquas maris, & amnium attollunt, Alberto comprobante tract. 2. de naturà, c. 1. ea

Effectores, & motores.

nimirum naturæ prouiſione, vt ne computreſcerent primum, mox vt motu continenti concitatæ geniales euaderent aquæ. Sed D. Th. 4. phyſicorum lect. 8. tex. 49. aqua ſi generetur, ex aere, ait corruptio eſt ſimpliciter, & generatio ſecundum quid, quia aqua eſt in potentia ad aerem, vt imperfectum ad perfectum, & aer in potentia ad aquã vt perfectum ad imperfectum. Ad ſummam autem, vt arteriæ venis, vt ſpiritus ſanguini, ſic additus eſt aer aquæ, vt qui calidus eſt s. tum natura, tum quod proximus eſt igni. immò ſi præceptorem M. Albertum audierimus tract. 2. c. de morte, & vità, aer reſpectu inferiorum in motu eſt ignis. quapropter & ſpiritalis dupliciter. adde momentum omnium maximum & paucis aduerſum obſeruatoribus naturæ ſanè doctiſſimis, quod aer eſt vehiculum ſpiritus vitalis ſeu cæleſtis aliàs appellati, de quo nos viuifico principio nonnulla ſcripſimus pro Plinij defenſione aduerſus Franciſcum Maſſarium, Iulium Cæſ. Scaligerum, & Hieronymum Cardanum: ſic aerem antiqui ſpiritum, aiebant, Deorũ, & Democritus, & Anaxagoras plenum aerem volebant Dijs, vt retulit Plutarchus...

Aeris ebua commiſtionis finales 2.

Hactenus ſecundum cauſas omnes veſtigata eſt aeris ad aquam habitudo mutua. Reliquum eſt nunc, vt rationem, quo coaluerint, & coiuerint eadem, ediſſeramus. Pleraque autem antea præmittenda, & primum in memoriam, quod ante præmonueram, reuocandum, quod miſceantur hęc animantium inquilinorum gratia. deinde repetendum eſt, quod aeri ſubſit etiam natiua grauitas nonnulla, diſſertis expoſitoribus pleriſque phyſicis; primo poſt Ariſtot. Auerrhoi, qui lib. de cælo tex. 39. ſcripſit hæc: Aer ex mente Ariſt.

habet

habet grauitatem in loco ſuo non leuitatem: & rurſus l.4. eiuſdem operis tex.26. dixit aerem habere in ſe grauitatem, & leuitatem aliquam, eſt manifeſtum, quia medium eſt inter extrema; & ibidem operis tex.39. denique rationem oſtenſoriam eius decreti tradidit, quæ eſt; aeri maiorem grauitatem ineſſe, quam leuitatem: ſignum eſt, quod in cauſa leuitatis eſt calor, & grauitatis humiditas, quæ in aere maior eſt; quam calor; Ad quam ſic explicatam grauitatem, ſiquidem acceſſerint motus momenta multiplicis, qualem nos nuper oſtendimus: expende quam vim addant prodita ab Auerrhoe l.4. de cælo tex.19. Aeris grauitas ſi non eſſet maior, quam leuitas, ſed eſſent æquales, res compoſitæ ex igne & aere, fulmina non deſcenderẽt inferius. & rurſus eiuſdem operis l.b. 4. tex. 29. Aeris & aquæ grauitas maior eſt leuitate, quam habent in ſuis locis: ideò cùm aliquis expellit aerem ad inferius, facilior eſt eius motus, quam ad ſuperius.

Ariſtotelẽ autem audi lib.1.meteor.ſumm.1. cap.4. tex primo dicentem; aer propter motum prohibetur congregari in aquam, ſed ſemper quæcunq; particula Ipſius graueſcit, extruſoque in ſuperiorem locum calido, deorſum fertur &c. grauitate igitur tanta aerem in aquam propendere, quis eſt, qui neget? quantum autem hic propendet in aquam ἀντιπερίωσιν quidẽ primum, tantùm hæc eadem ratione huic, qui ſuus actus eſt, adhæret, ac inſinuat ſe, non aliter ſanè quam aer omnium confeſſione ſubmittit ſe ſummitati aquæ, Simplicio aſſerente l.4. phyſic. c, 1. mox, Alberto M. qui lib. de loci naturà diſt. 1.c.41. per hanc duorum miſcellam partem hanc ait eſſe ſubtiliorem, ac dulciorem.

Quod ſi verum eſt quidem, vt planè veriſſimum, quid prohibet, vt non inferiori etiamnum aquæ regioni poſſit aer admiſceri? præſertim quando & fuligines ab omnigenis piſcibus eructatas maximis inquam, & minoribus aptiſſimè cõplentur aquis: ſed & exhalationes ventoſque continentes; atque ingentes non amabò te; commiſcentur aut admiſcentur; *Albertus [illegible]* quæ duo equidem verba congeſſi propter id, quod mox ſubiungam. Iulius Cæſar Scalig. in Exer. aduer. Card. 323 ſcripſit aduerſus Gulielmum Rondeletium aerem aquis inſeri, vel per admiſtionem, vel per comiſtionem. non priori quidem modo, propterea quod aer ex aquis exiliret ſtatim, ſuis retinaculis impeditus contra naturam, ad locum ſecundum naturam, Neque coaleſcit eum aqua per commiſtionem. *Soritis Scaligeri ſolutio.* nam quæ, inquit, machina valebit eundem ſecernere, atque ſecretum in vſus ſuos rapere. Cuius ego ſoritis parti priori ſic occurro dicẽs; Aerem exilire, cum affatim coactus in ſe ipſum è multa portione: ſecus enim, cum diuiſim, & comminutis aptè particulis in aquam ſubit, neceſſum non eſt, vt abſcedere debeat: verum amice affectus ac gratuito pertractus ab aqua ſociali retinetur. exilict verò ob id aer, quia per vim intruſus, quem aqua ſe diſſoluentem, & diſcindentem coalitus auens ſui, tùm non cunctatur expellere: tum is effugio leuis ad ſuperiores remeat ſedes morantes. Neque nobis adimat item illud, quod commiſtum nulla vis ſeligere, ac ſecernere valeret: piſces enim, vt oſtendi, liquido ſecernunt. Noſtra interim eſt ſententia. quod tùm admiſtum, tùm commiſtnm aquis aerem agnoſcunt aquæ tùm poteſtate, ſicut oſtendimus, tum actu inhærentem. Veram non ſic commiſtum, vt ani-

man-

Digitized by Google

mantia, vel plantæ perfectæ, modo & numeris omnibus abſoluto, ſed commotum ea ratione, quaſunt halitus, aut flatus humori, & ſpiritus ſanguini. Quod ſi repuleris & hoc, quia violenta manſio foret aeris in aquis, ab hac temente reuocauerim continuo memorans præter paulò ante propoſitam duorum corporum mutuam propenſionem; ad hæc & alia pleraſque diſſentanea naturæ; tamen à Deo, & meliori natura trahi ſæpè numero diſcordibus è numeris ad concordes vniuerſi commodo: vt aquæ nimirum vniuerſitas, quæ terram vndique circumire, atque alluere debet; nihilominus nonalluit totam, neque circumfiat vna animantium tuendorum, & alendorum gratia: ſic autem paratus ac propè ſecundatus in humore medio aer à piſcibus ſpiritus Indigis inſpiratur per accommodata organa, quæ fuerunt alibi demonſtrata. Tertio miſcibilis eſt aer opera cæleſtis cuiuſpiam facultatis ad Mercurij Sphæram, vt egregius retulit Albertus tract.6. de gen. & corrupt. c.4. Sed neque diſſentiunt, verùm bellè adiuuant commiſtionem, eiuſdem conditiones & qualitates; nimirum aer diuiſibilior eſt aqua, & diſterminabilior teſte Petro Aluernia. Quarto de cælo lect.3. tex.4. cum

Aer à Mercurij Sphæra miſcibilis factus.

H que

que deorſum fertur, vt nuper ex Ariſtotele adnotauimus inſinuatam in ſe altera pronitate aquam admittit hoſpitam propitiam. licet alij quidem non aquam quidem aeri ſe immittere, ceu magis ceſſili malint: verum aerem tenuiorem in aquæ particulas diuiſas velut in terreſtrem halitum penetrare volunt. Verum tamen placet mihi, vt prælaxo aeris contextui, ſicut Ariſtoteles ſect. 25. problem. 22. loquitur, hiatui maiori ſuccedat amica aqua, quæ complexum complectatur, & vnum per accidens facta comprehendat.

Hæc mihi ratio videtur, qua conſentientes coiuerint demum aer & aqua.

Quo loco ſit aer, quaue ratione paratus veniat in reſpirationis vſus.

Partienda ſunt argumenta pisces reſpirantes oſtendētia ſimpliciter diuiſim abbis; quæ cōmuniter aerem aquis ſubeſſe & ſpirare piſces declarant.

PRincipio Neodogmatis noſtri monſtrarum eſt amplū & neceſſarium omninò vſum aeris inſpirandi victuro ſecundum Naturæ legem animanti. quodcunq; autem in functionem aliquam naturalem aptatur multis intercedentibus pro ratione principijs, aut elementis, concurrat oportet, vel effectoris loco vel materiæ, vel quæ ſuæ formæ, vel finis; qui mouit effectoris Ideam primi. Porrò in his omnibus in grauiſſimo vitalis reſpirationis opificio; quoniam interuenit aer, hic verò non finis, qui longè digniſſimus eſt, habet rationem, verum ipſe, licet non ſolus, eſt ad finem tuendæ vitæ paratus. Sed neque refert effectorem, quia miniſtratur id eſt inducitur, & reducitur, nec miniſtrat profectò. Ad hæc rationem formæ nulla pars affert, quæ ſpiritus eſt nutritio, caloris ingeniti conſeruatio, inſpiratus, & reſpiratus primum obiectum. Reliquum eſt demum an materiæ inſtrumentiuè loco relflatum, quod ſubijcitur, meabilis corporis reponamus. Et certè inſtrumenti loco poſitum, vel ventilantis, & humectantis; vel refrigerantis, quo anima ſub thorace vtitur, alias expediuimus. Cæterū, & ad vtilis materiæ apparatum haud difficilè reuocaueris reciprocos aëris recurſus. Vndè videlicet nonnulla parte ſpiritus, qui deperijt, elicitur: quæ nimirum eſt cæmentula, & farrago humoris reparandi natiui, propterea quòd confluxus perennis neceſſitate fatali, nunquam exhauritur. Sic pabulum hoc noſtri corporis dixit Auicenna Princeps Arabs fen. 2. primi doctrina 2. cap 2. ſic præceptor Thomas Campanella, cuius nomen nunquam ſine honore memorari velim. Diſſlabili igitur aquatici generis ſpiritus vendicando atque reſtaurando cum Analoga & Antiſtrephuſi aeris ſubſtantia diligenter in præſenti quærimus, quo ſeipſum aer ingerat modo victuris inde piſcibus. tametſi per vnum Ariſtotelem, & ſuos abſoluti ſint vitalis auræ ſuſtentamento natabiles puſiones, non ſine tamen ipſorum, ſed maiori cum naturæ ſpirabilis iniuria, quam confido me monitore non facient phyſiologiæ, veræ reſtæq; profeſſores, & rei noſtræ profeſſores æquiſſimi.

Enar-

Enarrantur cæteræ cauſæ ſpirationum piſcium adiuuantes.

Effectrices in piſcibus cauſæ reſpirationis.

RESpirationis materia cùm ſit aer, hic an actu ſubijt aquis quum dnbitauerint plerique; maiore incertum eſt mentis oſcitantia, an animi ſtupore: verã huius hyparſin ante videor enucleaſſe. Controuerſia nunc eſt altera, num ad eliciendum eundem ſpiritum branchiarum agitatio conferat; quod fortaſſe non inficiandũ eſt, quando motio, atque eliſio crebra, & cõferẽta aquam extenuare non nihil valet; de qua re Scaliger Exerc. 51. §.4. Anaxagoras verò, qui ratus aliàs eſt ingenti flatuum commotione aerem procreari maris elemento: voluit item à piſcibus aerem obiectis aquis excitari. Mihi modis omnibus fit veriſimile, tum eſſe quidem ingenitum aera marinis, & vniuerſis aquis, tùm commodiorem, & pauculũ conflari piſcibus branchiarnm adminiculo. qui ſiuè quidem ſimplex hauriatur, ſiue cum aquæ vapore coniunctus, quod tùm Galeno lib. de vtil. reſpirationis, tùm vt interpretatur Hofmannus, Iulio Cæſari Scaligero viſum eſt, ſic iſtis animantibus ſpirabilis materiæ forma duplex eſt: tùm aerea, tum aquea. Cæterum quærenti cuiqnam, quis ſit inſpirandi, reſpirandique opifex, inpromptu pro feretur animantis ante læuia ſeù planius anima. Neque enim cõſentio cum Ariſtotele, qui de bullitione illa ſanguinis viſus eſt impoſuiſſe pulmonibus aeris attrahendi neceſſitatem, qui frigiditate ſua cõprimat identidem ὀγκώδων exaltationem ſanguinis perpetim efferueſcentis. Porrò violentam

An tum aquæ vapore attractus,

hanc potius, quàm naturalem agitatiouem optimo iure refutauit Ioannes Coſteus in diſquiſit. phyſicis, atque acrius hoc viro Thomas Campanella notauit.

Magiſter Campanella!

1 Quod ſpirent aerẽ piſces oſtenſiones inſtitutæ pergunt. Authore Plinio l.9. Natur. Hiſto. c. 19. & 173. nec non Theophraſto l. de piſcib. in ſicco degentibus, ex Indiæ fluminibus piſcium certũ genus exeunt in terram, vt hic tutò fætus edant, quia non ſint his, qui deuorẽt partus, fluctuſque ſæuiant minus. Ad hæc ſummotus aqua piſcis, confeſtim, & ſine mora moritur, ſpiritus nimirum extinctione: qui ſpiritus ſpiritu ſonebatur reſpondente, videlicet aere, qui pabulo eſt vtili ſubſtantiæ, mox reliqniarum inutilium purgamento, aere, inquam, cuius incomparabilis eſt viuentibus neceſſitas; cum impoſſibile ſit viuens perfectũ animal, non reſpirare: non autem aquæ beneficio cuiuſuis, quæ ſpiritui nulla qualitate reſpondet, quæque non ita excutitur corpore. neque volucris eſt, vt reciprocetur, veluti aer, qui reſpondentem vtilem humorem relinquit in cerebro, ſtomacho, inteſtinis, & aluo. Sed ſi defectus eſſet aquæ præcipuæ marinæ, in huius aliqua parte coniecti viuerent; non viunnt autem in aere circumfuſo, qui multa hic vi dipar non ſuſtinetur, verum obruit imbecillum piſcium ſpiritum: argumento mehercules præclaro, quod viuunt in ãbiente aere quot quot anguſtas nacti ſunt brachiarum rimas, de quibus piſcibus in commodo de piſcibus foſſilibus ſuo loco dicemus.

2 Reſpiratio eſt nutritio partis maximæ ſpirituoſæ definitore Roderico à Caſtro Commentario de alimento ſect. 1. 26. E: quæ, quoniam citò diſſipatur detrimenti re-

ſpirationem expoſtulat : Cuius defectu confeſtim animal cadit hunc non vtique per aquam, ſed per aerem reſarcire licet:igitur, &c.

Nutrimentum autem verè intelligimus humectationis, per quam & vitæ conſeruatio eſt, autore Scalig. de ſubtilitate. quã aliàs opem placidus ſomnus dat. porrò per hunc, perque reſpiratum æquè voluit animantium prouiſor calidum natiuum foueri, ſuſtinerique. ſpiritus autẽ animalis plus quam vitalis reficiendi meminit ſæpè Rondel. quippè qui amplius quàm vitalis exercetur, atq; laborat. enuntiatio vero mihi ſanè non diſplicet, ſi præterea cum hoc & ſpiritus portio vitalis intelligatur. neque enim minus illius deficientia tabem inducit, quemadmodum Hippocrates lib. de int. affect. verſ. 225. & Proſper Martianus in eũ locum cum expoſita naturalis facti ratione, demõſtratrice, & Ioannes Langius lib. Epiſtol. Medic. 27. fuſiùs. Quod autem animalis hic ſpiritus diſsitationi neceſſariæ ſit obnoxius quadrantisſima Iul. Cæſ. Scaligeri Exe. 273. ſimilitudo eſt ex aere inuecto ſpiritus gigni, quaſi tranſcriptis Colonijs ciuitas augeatur. Sed ſpiritus hic animalis, quia diſperditur in horas atque conſumitur, opus habet nouo reſpiratu, qui tum ſpiritus vitalis, tùm aer eſt autore Galeno : aer autem animantibus perfectis, & mole conſpicuis, non niſi reſpiratione reportatur. ergò piſcibus animantibus perfectis, & mole conſpicuis reſtauratus per aerem non niſi per reſpirationis actum habetur. Eſt autem piſcibus ab Ariſtotele tribuendus, præcipuè reſtauratus : quibus, vt ipſe ſcripſit, branchiæ perpetuo reſiccantur donec ad extremam perueniant ſenectam: qua redduntur ſic immobiles, vt ſpiritu ſubtracto demum mortalem incurrant ſqualorem.

Id quod palpitat viſcus, per ſpiritum palpitat, & ſeſe exagitat; cuius palpitando ſubſtantiam reſoluit : hanc autem, vt reparet ſimili reſpondentiq; opus habet. Piſcium autem cor palpitare diſſectò in Salmone perhibet ſe vidiſſe Ioannes Riolanus in Anthropographia circa finem, & ante Cardanus in linea per lib. 7. de rerum varietate c. 28. pagin. 295. Atque palpitatu perenni diſſoluuntur concuſſi perpetuo ſpiritus ἐνορμοῦντες ab Hippocrate appellati. Igitur quemadmodum carnes aluntur ſolida ſubſtantia, ſic hi nutriri debẽt analog. ſpiritu, q. eſt aer.

Omne animal motu ſenſuque definitur : ſenſus autem, & motus ſpiritu ſuſtinetur animali. ſpiritus autem animalis aere ſpirituque conflatur: qui aer piſcibus & naribus inſpiratur. igitur & reſpiratur. igitur ſi cerebro inſpiratur pariter, & corde, atque etiã multo magis, quod viſcus calidius, & agitatius eſt. igitur ventilari debet magis. Huic accedit, & illud Bernardi Gomeſij Saguntini lib. primo de Sale p. 331. quot conſtant animantes elementis, tot ſunt & in vita ſuſtinendæ; atque conſtant quaternis: ergò quaternis ſunt ſuſtinendæ : in quibus beneficio certè piſciũ eſt aer. ergò, &c.

Fuligines aggerũt corde piſces confeſſione etiam ſcientiſſimi Fernelij in lib. de functionibus & humoribus c. 16. pag. 282. M. quas aere collectas impuritates, quæſo te, qui ſine aere depellat animal. Nempè Fernelius coactus eſt facere piſces ab humore non nihil vaporis, atque halitus in ſe ipſos pro caloris ſpirituſque pabulo cõuertentes; in quem humorẽ fumoſa caloris ſupervacua depellant.

Aguo-

Non ſubſtantiã ſed qualitatem aeris ad generandos ſpiritus vitales aptum eſſe docetur.

3 Agnouit vitalis in piſcibus ſpiritus generationem, & effluentis eius in horas identidem per comparẽ aerem reficiendi neceſſitatẽ ſi quidem ſua ipſius ſubſtantia cordi conduceret ad ſpiritus vitalis procreationem; Hieron. Fabritius ab Aquapendente lib. 1. de reſpir. c.3. Verum quia non ſubſtantia, ſed qualitate conducibilis ſpirantibus eſt aer; & quia reparatur alias ſpiritus præter aeris ſubſtantiam, ſanguinis halitibus iſtorum opinione: tutatus eſt hac hypotheſi ſententiam ſuam, quæ fuerat aerem non ſubſtantia, ſed frigida qualitate ad reſpirandum, & viuendum deſiderari. Ita quidem hic autor. Cuius eiuſdem duplicem aſſertionem abundè nos alibi refutauimus;aeris quidẽ vsũ frigidi inſpirati Antiperipatæa priore; refectionem vero ſpiritus per ſanguinis euaporatum in antiperitęa poſteriore. Fuit & acutiſſimus Hofmannus, qui ſpiritum aere refici piſcibus inficiatus eſt, lib.8. vſus parti.576. p. 179.c.1. pen hæc, ſi aer eſt neceſſarius, erit omnibus animalibus ſanguineis: at non eſt neceſſarius in piſcibus. In his igitur, ſi ſpiritus fit abſque aere, quid ni fiat in alijs quoque? Concedent plerique omnes aſſumptionem. vt pote quibus non patuit reſpiratio piſciũ, at non hercules ego; neque alij, qui benè perſpexerint ſpiritus conditionem mortalium rerum cõi fluxum, & effluxum perpeti ſuum. cui vitã foturo ſuus neceſſarius eſt fomes ſuaque reparatio. ad hanc autem niſi reſpondens aliud aer dictus non eſt par factitandam. igitur & hic vnus à natura paratus eſt, vt qui debitiſſimus antiquiſſimuſque de qua neceſſitate diſſertum à nobis alias eſt pluribus,quo me & nunc refero.

Aſſertum Hofmanni de aere piſcibus negato refutatur.

Iam verò tanta ſpiritus huius; & generationis eius eſt vis; vt niſi hic ſtatuatur & conſtet, non conſtet pulmonis neceſſitas. Nimirum præter aliquot vſus accidentales, quos aliàs commemorauimus,videlicet natandi ſub aquis puluerulenti, fumoſi, fætidi aeris medendorum incõmodorum, & vocis modulandæ, nullũ aliud foret precium pulmonis. atqui voce caret etiam animal, neque opus habent piſces aere continẽdo per incommoda recitata. igitur ſub his omnibus caſibus carere poſſet animal pulmone; non caret autem propter vnam ſpiritus generationem: ergo ſpiritus regeneratio facit, vt ne faciamus animali quodpiam ſine ipſa pulmonis ſtructura. quod ſi reſpirationem aeris obtrudas.occurram quod natura parare poterat rationem aliam aeris deducendi.

Quid reciprocatus ille aquæ frequens, tamque feſtinus, niſi, quod aer cũ eadem illa commeat, itque reditque viam non aliter, quã in animantium aeriorum, terrenorumque reſpiratione. Porrò recurſu tanto haud eſſet opus, aquæ refrigeria miniſtranti continua. Quippe ſine conſequenti acceſſu atque receſſu conſtaret hic idem vſus in plagis ſeptemtrioni ſubditis, ventis perflantibus borealibus, hyeme glaciatis aquis. ſub quibus ſingulis ſtatibus compertum eſt, irrequietis noctu diuque branchijs vti remeante piſces aqua. His & ſimilibus rationibus apparet porrò perennẽ branchiarum ſollicitatum haud reſpondere Ariſtotelicæ commentationi: Verum quàm maximè reſpondere conſtabit aeris acceſſus receſſuſq; quam legitimam veramq. ſpirabilium piſcium rationem euelabo.

Tùm autoritate Galen. tũ plurimis rationibus confirmat Andr. Lauren.

Lauren. in l. 109. q. cerebrum ſpirare ac reſpirare; Atqui piſcibus perfectis omnibus eſt cerebrum. Igitur his cerebrum ſpirat ac reſpirat. igitur hi, qui reſpirant cerebro, vel proprium eſt reſpirandi inſtrumentum, vel Analogum proprio. Adde ſic neceſſariam piſcibus ſpirationem, vt huic prōtè obtinendæ ſtatim inter branchias cor ad recipiēdum alacre ſe admoueat.

I. In viuiparis, quæſo, piſcibus qua fœtus ratione nouimeſtri ſpatio viuere poſſint? haud equidem per aquam, quæ non attingit. ergò per aerem, qui eo vſque peruenire poteſt per arcanas parentis arterias delatus, quamquā & id fatetur Ariſt. ſicut agnoſcere videtur eius interpres Scaligerus in Exercit. 277. explicitis verbis qualibus & Ariſtoteles in 2. de generat. anim. quæ ſunt, ἰδίᾳ γὰρ ἐν αὐτῷ ζωοτοκεῖ μὴ δεχόμενον τὸ πνεῦμα, καὶ ἀναπνέον. Quod ſi viuipara gaudent hoc priuilegio; ſit ne hoc ita ſingulare, vt non ab alijs participari queat? Igitur & aquis ſubeſt aer: quare &c.

Piſcium reſpiratio ex iiſdem animam deficientibus monſtrari. Piſcium amplè branchiatorum omnium extra humorem eductorum etiam anima deficientium edíſcitur expiratio luculenta, vt mugilis, lupi, lucernæ, &c. cum extremè diſtractis branchijs ad aerem hauriendum, hic interea deſit, ac præ algore rigorem inducente remanent hiantes branchiæ, donec piſcatorum vendentium aut aliarum manuum cura comprimantur & buſto componantur.

In anguilla captiua experimentum. II. Quid plura viuaces etiam in ſextum diem, vt Scaliger (ait anguillæ ſubductæ aquis conditis intrò branchijs apertiſſimè dilatis aerem per vices hauriunt plerumque cū fragore ſtrepore que, qui tonitus quidem abſque aeris interuentu fieri non poſſunt: quando vocis ac ſoni materies eſt aer. Huic inſuper obſeruationi velim addendum anguis eiuſdem ſpiratum ſub aqua fontana perſpicuum: quam anguem, & aluo condeq; diſciſſis pronam, ſupinam vidi viciſſim aerem nunc haurire nunc reddere; adeò vt niſi contumax homo ſit, reciprocatum animæ nequeat inficiari. neque enim ea eſt aquæ habitudo atque aptitudo, vt hoc in branchias, quæ tùm attolluntur tùm deprimuntur auram neceſſariam captantes, ingredi regredique poſſit. Quia & bullæ aeris perflati de forulis pinnarum, deque ore identidem diductæ ſæpenumero ſe prodiderunt in aqua. Sic iam piſcibus aeris vſura nō ſuadetur ſolum, ſed viſitur abundè palam. *Ad inſtantiam de ſpirabili aqua.*

Sequuntur mantiſſæ loco alia argumenta, quæ tùm aerem ſub aquis extare, tùm piſces ex hoc ſpirare demonſtrant.

Aerem aquis immiſtum, ſpirantesq; inde piſces hæc quoque declarant.

Ariſtoteles ipſe per imprudentiam videtur faſſus & aerem diffuſum aquis, & hunc ſpirari piſcibus, quando in ſection. 32. proble. 5. ſūt perplura. primum διὰ τί οἱ σπογγεῖς διατέμνονται τὰ ὦτα καὶ τοὺς μυκτῆρας; ἢ ὅπως εὐπνούστεροι ὦσι. Vt ſpirabiliores ſint. Secundum. ταύτῃ γὰρ ἐξιέναι δοκεῖ τὸ πνεῦμα. Hæc enim [auriū] ſpirandi exitus videntur. Tertium ἀνατετμημένων δὲ ταύτῃ πρὸς εὔπνοιαν. Sectis enim ad ſpirabilitatem. Quartum. πονοῦ γὰρ δή φασι μᾶλλον αὐτοὺς ἐν τῇ δυσπνοίᾳ. τῷ μὴ δύνασθαι προΐεσθαι θύραζε ὅταν δ' ὥσπερ οἱ ξεράζουσι ... Laborare quippè difficultate ſpirandi eos affirmant, dum foras emittere animam non poſſint, leuari cum propellentes eruunt. *Eſſe piſcib. uſum reſpirationis.* Quintum ἄτοπον ἂν εἰ μὴ δύναιτο τυγχάνειν ἀναπνοῆς καταρρέξεως χάριν. Mirū

tamen

tamen, ſi reſpirandi aſſequi facultate refrigerationisgratia nequeāt Quid plura ? totus problematis ſermo conſumitur in redditione cauſæ ſpirabilitatis vrinatorū, aut huius ſecundū ſpirationem, aut reſpirationem maioris felicitatis.

Quare & vrinatoribus eſſe aerem ſub aquis, quem ſpirent; & magis minuſque eſt, quem ſpirent. quo quid clarius eſſe queat ? vbi enim comparationis ſint fundamenta, & abſolutæ poteſtatis, aut facultatis ſint eadem oportet.

II. Serpens terreſtris totas agit dies in mari, Bellonio teſte in ſingularibus ſuis piſcium obſeruationibus. quo præter aerem pacto ? niſi pulmone fungatur, quo certo gaudet ad ſpiritum reflandum organo. Similiter & hydrus coluberue, & ſi qui ſunt alij maris accolæ ſerpentes. Sed & rana piſcatrix biduo viuit inter herbas Rondeletio obſeruatore.

III. Aeris inſpiratus adeò neceſſarius eſt piſcibus, vt congelatis fluminibus, & obducto mari gelu, hyemali tempore ſuffocentur, in Dania, Noruegia, cæteriſque ſeptemtrionis horridis frigore plagis, niſi incolarum aſſidua cura perrupta glacie velut feneſtris ſuccurratur. quam mihi hiſtoriam exhibuit naturæ ſcientiſſimus Thomas Bartolinus, Gaſparis filius, cum domi meæ hoſpitaretur anno M. DC.XLV. Hunc piſcium ex frigore nimio interceptum aerē, & exin reſultantem ſuffocationem vel cuiuis aſſerere facilè. qui modo ſemel, in quocunque libuerit Germania loco, hybernarit, piſcinarumque obductarum glacie niuibuſq; congelationē oculis vſurparit: Aliud nūc longèq; maius accipe, hoc: In agro Tirolenſi tertio ab Hallenſium ciuitate lapide, Atheſis ad fluminis fontes orientem verſus labentis, Plinijq; Secundi patriam Veronā diuidentis, ad radicem Alpium earumdem reperiri lacum, cuius meatus infra radicem eiuſdem loci correſpondent alij lacui vltra montem exiſtenti, cuius aqua congelata deſuper, cum idem in altero fiat, niſi aperiatur, omnes in eo piſces ſuffocari, ab accolis edoctus primò, ipſis poſtmodum oculis vſurpari. Huius vberiorem fidem, maioremq; admirationem addere, ſi placet, poſſunt Rheni, Danubij, Oderæ, Oeni, Moeni, aliorumque in Germania tàm ſuperiori, & inferiori, quàm media fluentorum accolæ. ita, vt & Scaligeri in hoc momento ſubtilitas iure oblirerari poſſit. Dices verò id alimentorum fieri cauſa negatorum, vel quod motu priuata aqua putreſcat. Sed alimēta quidem tum ex occaſione piſcibus ſuggeruntur in piſcinis Danicis: tùm neque alimentis carere veroſimile eſt in fundo cænoſo, quibus aliàs ſine hominum ſubminiſtratu veſcuntur. Narrationem huius contrariam adduxit Iulius Cæſ. Scaliger pag. 105. in Exerc. 273. verumtamen nihil officit; quod is de multis paſſuum millibus loquitur, nos de anguſtiſſimis piſcinis. Authoritatem his ad de incomparabilis iuri Gaſparis Hofmanni profeſſoris in Altorphina Academia conſumatiſſimi, ac longè clariſſimi, qui commentariò, Vide vſu partium 231. Piſcinis in ſummo glacie concretis, ſi ſubmoriātur piſces, aeri deficienti retulit cauſsā; ꝙ adeò ſibi viſum graue, vt è duobus ἐναντιώσεις (alterum id in cenſu repugnantiarū expoſui) ratus fuerit ſpirare piſces in aquis. Cæterum expirare piſces aquæ gelatæ corruptione negauit hic bonus philoſophus; quia corruptionis indicium exiſtat nullum, niſi quod per ſeclusum aerem

Iul. Sculteus Norimbergēſis in acceſſu Italie An. 1649

cor-

corrumpitur.gelu corripitur aqua hæc ille. Itaque cum gelauit aqua tùm Bartholini tùm Hofmãni duo rum naturæ myſtarum experimento piſces ad illum aeri concluſo pereunt. vnde autem piſcis non contentus aere, qui aquis intruſus eſt, amplius indigeat exteriore, naturalis facti ratio comprehenſu difficilis eſt planè, niſi quod lucidā obſcuræ quęſtioni facē forſaſſe protuliſſe videtur Nicolaus Leon. Thomæus, qui præfectum aeris contremento vult. & ſpiritū cæleſtem, ſeù mauis vitalem, qui ſanè præterqnam, quod alias participat non nihil ab aere, & ab aquis promiſcuè, in horas, influit in hos vtroſq; continenter. An igitur huius uis, atque iter concretione præcluditur concretarum aquarum.

IV. Delphini, phocæ, balenæ cæterorum omnium atteriæ pulſatum edunt ſub aquis, quia pulſus, & reſpiratio ſunt vtraque ad refrigerandum caloris æſtum. per hos igitur aerem attrahunt, & reſpirant ſub aquis: aut ſi non attrahunt, & non reſpirant, non eſt Cordis refrigerio neceſſarius aer, aut in hiſce piſcibus non refrigeratur, neq. conficitur ſpiritus vitalis, atque interim hoc detrimento, & fuliginum ſuppreſſione ſuffocabitur calor cordis natiuis.

V. Anguilla ſub aquis etiam fontanis aſpirãs ac reſpirans(quod experimentum capere cuique licet) apertè monſtrat, & aerem diffuſum aquis, & hunc ſpirari piſcibus. Quodque maximum eſt, & ἀξυνῇ ντιν exenterata eadē appellat mouit ſub aquis.

Similiter, & quod muſtellæ plures vbi ſunt ſpuma ſupra eas effertur foruliquè branchiarum, ſpirabiles etiam à vulgaribus familialibus meis aduerſi ſunt. Quā ob rem & has ſpirare, ſunt, qui peccent. tam autem vera eſt hæc ſtoria, vt certam hinc ex piſcandarum catumdem fiduciam concipianr vrinatores. Perhibuerunt hæc tum Georgius Fabririus in epiſtola Geſnerum de piſcibus foſſilibus, & Aldobrandus quia de Muſtela p.579. Sed & lingulaca explotatiſsimè in pro cōfeſſo ſpirat, ac prope tantundem etiam vrano ſcopus, & piſces alij ſolida carnę omnes ac viuaces ex hoc numera ſunt.

Ad hos autem, & pleroſq; omnes Iulius Caſſerius Placentinus Anatomicus, & Iulius nobilis Platauinus in Pentealectij l. 3. c. 13. pa.135. de aere Piſcium odorabili orauit. hiſce verbis, quæ quidem conſequentia valeret, ſi fundamentum, ex quo ea colligitur verum eſſet, at illi ergò ſanè acquieſcere non poſſum ob rationes iam antea propoſitarum quibus vnica, & quidem præcipua addi poteſt, ex natura medij defuncta, nam cū odor in ſicco ſit, medium quoq; ſiccum expoſtulat, ne obiectum in odorum reddat, nam medij officium eſt, obiectum conſeruare. At aqua cum ſit humida ratione contrarietatis huic officio apta nullo modo eſſe poteſt, niſi ipſis contrarie contrarijs pro medio eſſe poſſe dixerit, eaque ſe mutuo non iam amplius debellare, ſed conſeruare; quod principijs apodicticis aduerſatur, Cum igitur humida odorem ſiccum extinguat, & non conſeruet ipſi pro medio eſſe non poteſt, vnde falſitas fundamenti. Ariſtotelici, quod ſcilicet piſces odorētur manifeſta ſit ſolus propterea aer olfactus medium, vide Rondel. lib.10. c.8. Hæc repulſio Caſſerijs confirmatur, quia cauſa madidus naſuæ olfacere nequit atque eadem Ariſtotele authore folia frondeſq; in regione frigidam non edunt odorem, & in regio-

regione calida prope Nilum cum facta eſt inundatio nimis diffluente humore plantæ non emittunt odorabilem effumatum. Adeo verum eſt, contraria quod odoris natura concluditur calido, & ſicum non humido frigidoque ſuccentunantur vtraq; ea quæ ſcripſit ſagaciſſimus Hoſmannus Inſtit. Med. l. ſucceſſio c.97. de olfactili obiecto dicens; ſit ne qualitas vt in viſu, & auditu; non inquit, ſed & corporeum quid διαθυμίασις καπνώσις exhalatio fumoſa cuius rei certiſſimum ſignum eſt, quod odores non percipimus, niſi attracto aere ſubſtantiam eminentibus odoratis, quæ vetuſtate victa, & in odora exhauſtis odorabilibus particulis euadunt,

Præter hæc accedit maius à Galeno teſtimonium de vſu part. c.7 ideſt odores ad ratione longa, & ambagibſis longis in cerebri ſinus ſic per iſtos labyrinthos oſſis, & ſomoidis ſeu ſpongiethemis, qui tam facile aſcenſuri non eſſent, niſi abderent quod à tergo illos vr geret: inſpiratio .n. animæ odores adigit ſurſū. Igitur ex Galeni Philoſophemate obtinemus duo, & quod interior eſt odoratoria cerebri ſedes; & quod inſpirando ſit, quibus ſit, vt aereum ſit, id quod adſcendit: & ſi piſces odorentur non per aquæ conceptaculum medium: verum per ipſum aerem, quem inſpirando adiuuent ſenſū cerebri, A ſuperioribus non abludit id, quod aduert. Gal. Zerbus qua de pulmone cap.37: inſectis aer peruenit ad diaphragma, & ad cor, cuius in his eſt odores perſentire.

Piſcium fuligines aut extra truduntur, aut aquis inſeruntur vtrumque noſtræ ſuffragatur opinionis: ſi enim intro manent; vt faſſus eſt Aemilius Pariſanus in Contradict. Narucianis contactu .s. aeriæ portiones, ſic & extraneæ manere tantundem valent, ſic & deorſum feruntur, & per eaſdem vias aer aquis loco & qualitate proximus intro ſubire poteſt, vbi autem in aquam mitti fuligines à piſcibus præcipuè Phoca, Balena, Delphino, quibus nominatus figmento non abſimile reputat Harueus in l. de motu cordis, & ſanguinis proemio p.11. Quid igitur occurrerim: aut paucus eſt piſciū ſpiritus aut impuritates alioqui non excrementis commiſcent, aut extra humorē effundendas obſeruat Harueius noſter.

Quod ſi branchiatorum paruorum fuligines inficiatus fuerit: ſūt & ingentea cete, quæ inutilis expellant fuligines oportet ſanguine quippe, calenteſque citra controuerſiam animantes: in quorum fumorum exhauſtorum inanes ſedes quæſo bonos homines quid corporum ſuccedat? at cogentur aerem afferrere; qui ſit aer limpidus par eſt: igitur inde ſit, tùm, vt aer ſub aquis inſit, tùm vt reſpiret hoc genus. Vel in aliam formam ediſſere ſic: omnibus arterijs ſubeſt aer Gal. de ſect. vena. & arter. ad Eraſiſtratum.

Atqui piſcibus ſunt arteriæ, vt que corde exiliunt queadmodum ex hepate venæ igitur. &c.

Piſcium arterijs ſubeſt aer.

QVoniam aer certè diffluit ac ſua natura atq;redit-que;diſſipatur, & inſtauratur. Vnde igitur & ex qua materia reſpirent? Non inquam extra aquas, at certè intra.

Poſtremò ſe ſubmittant, oportet, ac ſubeant ineuitabilem confeſſionem: illius .s. naturalis conditionis animantibus in vita ſeruandis neceſſariæ, ſancita conditoris lege, vt vniuerſa reſpirent, aut perſpirent ſaltem ſeorſim. quod perſpirandi beneficium, & plantæ participant, Primū Pythagoræ teſtimonio, deinde Ariſtotelis &c. Theophraſti, & cuius non quæſo te, naturæ conſulti? Riolani Phyſica in Hofmāni vſ. par. 95. quare & inſecta, & ſiquidem imperfectæ beſtiolæ, perfecti piſces atque ſquamoſi, q. ſanguinei ſunt omnes. fœcus enim aere non difflati quaquam viuere non poſſint. Hoc enim conſilio ſummo meabilis, & cōiſſimus factus eſt. quid autem ſi vitali mūdi ſpiritu, quem aſſeruit Ariſt. lib. de ſpiritu, fœtus peruadat afficq; omnia? Quoniā igitur perſpiratur, ſiuè vt alij loquuntur, traſpiratur aer piſcibus ſub aquis ſit inde, vt aer non poſſit non eſſe ſub aquis; quem attrahant maiores mole ſquamoſi, inquam, piſces, quibus transpiratio ſatis non ſit, præſertim, quia ſanguine calidiſque viſceribus, & corde præditi, quid dicam autem arterijs pulſuque perenni alacres? A noſtra ſententia non videtur ab luſiſſe Ioannes Heurnius, qui l. x. medicarum inſtitutionum adnotauit hæc: Nam ἔντομα ſolam διαπνοὴν ducunt, quod hæc modico eorum calori ſatis ſit. vt & præfocatis ab vtero mulieribus euenit, quæ à circumfuſo aere ſine reſpirationis aura, donec hanc excluſerint, & ad ſe redierint. Ita & omnia genera gentis ſquamigeræ, quę in mari veliferas circumnant puppes, viuunt. Incumbit baſi cordis piſcium vtriculus membranus facie ſanguinea, quibuſdam bifidus, alijs ſimplex, ductu ad cor medio? quem quidem ductum extendi flatu ſuperuè per fiſtulam impulſo, facilè comperies ſiuoles.

Alberti oper. de animal.

Huius eiuſdem particulæ principaliter ſpiratoriæ comprehenſionem cum non attigiſſet Hieronymus Fabricius ab Aquapendente: offenſum hoc in galeo conceptaculum, neſcius animi modo ventriculum membranoſum, modo veſicam appellauit, Perit. Guillel. Haruæus qui cordis cuniculū vocauit. capite poſtremo libri de motu cordis, & ſanguinis.

De Vrinatoribus.

Vrinatorum nomenclatura notatur

VRinari fortaſſis vdinari, latinè mergi eſt in aqua, & natando emergere: Græcè κολυμβᾶν ἢ κολυμβεῖν inde κολυμβάνα ἢ κόλυμβοι vrinatrix; quale dictum eſt anatis genus apud Ariſtotelem, Gaza verſore vrinatrix anas. Inde autem, & mergi ſunt latinè dicti. eſt autem vrinandi mos non cunctis quidem animantibus communis, ſed certis quibuſdam generibus; & vitæ muneribus priuatis. Nam piſcibus, qui præter quam in udo nō viuūt, & huic addicti ſunt, alienus locus concedi ſolitus: tamen his, qui aeris vſuram, & reſpiratum agnouerunt. Sic Delphinis, & ranis tributus: quos Ariſtoteles docuit in aqua diutius vrinari, propterea quod pulmones habeant ſine ſanguine; verum id eſt verius, quod exiguo calore, & ſanguine præditæ frequenti inſpiratione, ac re-

Pulmones anaimicaeam eſt tardioris reſpirat.

ſpiratione non egent. ita Rondeletius de paluſtribus c.2. Verumtamen ſæpius de his, qui viuunt in ſicco dici conſueuit, qui vel terras, vel aerem cum aquarum hoſpitatu breui commutant, ſeù paſturæ, ſeù quæſtus gratia. paſturæ quidem ſtudio deſcendunt in aquas certæ quadrupedes, certæque aues, de quibus vtriſque poſtmodum dicemus. Quæſtus vero auaritia ſolus homo ex his, qui ἐυκόλυμβοι ſunt, ideſt, vrinandi periti. Notæ ſunt, & à Veronenſi plinio declaratæ maris diuitiæ, quæ conſtant tùm natiuis margaritis, purpureis muneribus, vt nec corallia ſpongias, & genera quędam medicamentorum atquè alimentorum complectar; tùm etiā naufragio coniectis, aut abſorptis theſauris, quibus poteſtati ſuæ mendicandis quiſquis veſtigatorum ipſorum induſtrius mirumne inhiet, negotiumq; periclitetur omne ſuum: Quibus hominibus Calliſtratus Iuriſconſultus aliqua ſanxiſſe conſtat. Sunt autem & populi Hierotheæ à venatu dicti mira velocitate, ſicut Icheyophagi natanres, ceu maris animalia, quod Plinius prodidit natural. hiſtor. lib.cap.29. Adeo vſque homines vrinatus ſolennis expiſcatur. Adeo ſcilicet homo ſe dedens mati carniuoris à piſcibus exitum vitæ præ lucro periclitatur. adeò cæterorum animantium munera omnia facit vnus homo. Quæ quidem exequitur partim natura, partim aſſuetudine, partim arte: Naturæ exemplum planè memorabile, mox proponam. Ex Vraniæ Pontani c.4. & ex Alex. ab Alex. genialibus monument. & ex Petri Meſſiæ variæ lect. opere. Cola Siculus vrinandi præſtantia cunctos exceſſit omni hominum memoria, qui ſic continuas ſub profundis aquis protrahebat moras, vt cognomētum inde duxerit Piſcis. Hiſtoriā audi Poetæ.

Maris diuitiæ vrinatorum ſollicitudo.

Icheyophagi natores.

Nicolaus cognomento Piſcis.

Hæc piſtris. ſed quo cęli ſub ſydere natum,
Quanè poli ſub parte Colan rear: alta pelori
Saxa virum genuere, aluit quoque Sicelis Aetna,
Et puer humanos hauſit de matre liquores,
Inſtructuſq; hominum curis, & ab arte magiſtra.
Sed tamen, vt palatim ætas tulit, auia montis
Nulla petit, nulla ipſe feris venabula torquet.
Littoribus tantum aſsiſtit, neptuniaquè antra
Sola placent, ſolis gaudet piſcator arenis.
Sæpè pater ſinuantem hamos plūboquè onerantem.
Retia nexilibus, mater perſæpe ſagenis
Intentum increpuit, dictiſq; exarſit amaris.
Ille autem irato ſeſe committere ponto
Audet, Nereidum, & thalamos intrare repoſtos.
Tritonum penetrare domos, Glaucique receſſus,
Et tentare imi pulſans clauſa oſtia Nerei.
Sępè illum Galatea cauo dum prodit ab antro.
Mirata eſt, ſtupuitquè viri per cærula greſſum:
Sæpè ſuas Arethuſa comas dum ſiccat, euntem
Obſtupuit, ſimul & vitreo caput abdidit amne.
Nec verò maris occultos inuadere ſaltus,
Addubitat, ferro aut latebras violare ferarum,
Enſe canes, enſe & tauros enſe horrida cete,

Et

Et totas ſeſe ante acies agit unus, & antris.
Includit: natat elato per Nerea telo,
Rheginoque mari, ſicula & regnator in unda.
Namquè etiam, quo ſcylla cauo fremit abdita in antro.
Cui latrant centum ora canum, centum ora luporum
Exululant, ferro irrumpit, ſiluere remiſſo
Ore canes, ſiluit rabidorum turba luporum,
Victa metu: ſcylla immanis dum pandit hiatus,
Perforat hic gladio aſſurgens cana guttura: at illa
In latebras fugit, & ponti procul abdita quærit,
Ingreſſaſque antrum iuuenis Catinenſis adeſa
Oſſa hominum, attritoſque artus, & pabula cernit.
Tum puppes uidet effractas, diuulſaque tranſtra
Saxa ſuper, roſtra ætatis ſqualentia truncis.
Et iam tertia lux roſeo ſurgebat ab ortu,
Cum iuuenis lętus ſpolijs, tantoque labore
Summa petit, sūma nati famulantur & unda,
Et pelagus poſito præſtat ſe ad iuſſa tumultu.
Occurrit læta ad littus Meſſenia turba,
Gratantur matres reduci, innuptaque puella
Mirantur, ſtupet effuſum per littora vulgus.
Ille ſuos peragit curſus, æſtuque ſecundo,
Et portam petit, curſu portum intrat amico.
Victorem pelagi è muris urbs, læta ſalutat,
Prædaque per ſcopulos, ſtructaque exponitur alga,
Alga Colan, littuſque Colan, Colan antra ſonabant.
Hinc omnem pelago vitam, atque in fluctibus egit
Nereidum choreis miſſus, quem cærula Prothei
Iam norant armenta, uagique per æquora circum
Adnabant Delphines, & Ionio in toto
Mulcebat uario Tritonum buccina cantu.
ſæpe etiam medijs ſub fluctibus alta ſecantem
Obſtupuere uirum nautæ, quibus ipſe repoſto
Mox ſcopulo madidum exſiccans ſub ſole capillum
Horrentem, cæco ſignat ſub marmore cautem,
Declinent qua arte, & cumulos uariantis arenæ.
Quin etiam maris occultos inſtare tumultus,
Incumbant quibus aut cæli de partibus euri,
Quaque die cogant atro ſe turbine nubes,
Immineantquè hyems pelago & nox horreat umbra,
Neptunique minas inceptaque triſtia monſtrat.
Hinc illi uela in portū expediuntq; rudenteis.
At iuueni ingentem Baccho cratera coronant.
Ille autem gratam ut cæpit per membra quietem
Stratus humi pelagoque atrox deſæuit & Auſter
Non mora ſpumantem in laticem ſe deijcit alto
E ſaxo relegens pontum, uadaquè inuia tentat
Sola illi intacta, et factum exitiale Charybdis
Hanc timet, huic auſus nunquam contendere monſtro

Hęc Iouianus de Cola ambiguum vero plus homine, an piſce: quo

pro-

pior noſtra memoria fuit & alius, de quo quidem accepi quondam à R.Sacerdote Canonico Bizuntino, cui D.Iacobo à Corte nomen, hanc enarrationem, ab altero reuerendo Sacerdote D. Iacobo Verardo Lycienſe perpurgato ſtylo deſcriptam.

Tropæa Ciuitas eſt in Brutijs ad mare mediterraneum ſita. Habet hæc natatores, ac vrinatores ſuprà quàm credi poſſit, eximios. In his unum vidi annos natum, (vt dicebat) quatuor & ſexaginta, corpore obæſo craſſoque: Hieronymus illi nomen: veruntamen Piſcem colam dixeris, de quo in Hiſtorijs, ac præſertim apud Petrum Meſſiam mentio; adeo iam piſcis induit naturam. Dies ferè dimidiatos in aquis degit. Ibidem ſe veſtibus exuit, quas & lauat, & in vicinum ſcopulum ſiccandas expandit. Tum dormiturus ſcopuli duritiem aſpernatus, molliſſimo incubat æquoris ſtrato; ibi ſomnum dormit placidiſſimum duarum, aut trium horarum, nullo omnino corporis motu, nullis quippe, aut pulicum, aut culicum morſibus infeſtatus. experrectus iam ſiccatas repetit, iterumque ſe cum illis mari committens, induit ſe, ac longè lateque per aquas vagatur. Mira hæc dices, maiora tamen audies. Vrinaturus Oenophorum mero plenum optimè obturatum ſub aquas defert: potat, exhaurit, ita, vt nihilo ſecius ac noſtrum quiuis ad menſam accūbens bibat. Ac ne effuſum Oenophorũ in pelagus non ſtomacho infuſum vinum credas, ciuitatis illius primates curioſius, cautiuſque rem ſæpius explorauere. Conueniunt namque illi ad littus, quod antra habet complura. Ibi ſe horrentis vmbræ amænitate, ciborumque vi oblectat. Hieronymum aduocant, cibis impertiunt; tum ſitienti vas tradũt vino plenum. Ille ſitis impatiens aquis ſe condit, ita tamen, vt à cōciuibus poſſit videri. Tunc Oenophorum ori admonens ſignificat ſe adſtantibus illis, & mirantibus præbibere; ſitique vino ſedata ad ſodales redit. Illud etiã ſæpe teſtantur accidiſſe; vt ſiue conſultò, ſiue incuria famulorum vaſa vino plena in mare deciderint: nauum ibi, & frugi virum Hieronymum, ne vinum Oenophorumque depereat, vna cum veſtibus in aquas ſe immerſiſſe, ac epoto vino laudatoque, ac vaſe ad maris faciem inani, remiſſo emerſiſſe. Hęc fide licet maiora, oculorum meorum teſtimonio roborata credes, Hieronymiq; huius ferè monſtroſi induſtriam mirabere.

His multo prior fuit Glaucus antiquorum mythologorum memoria celebratiſſimus vrinatorum qui quotis libuiſſet diebus ſub aqua degere, & hinc alacris emergere valebat, de quo pleraque prodidit Natalis Comes in l. VIII. Mythologiæ c. 5.

Refe-

Cauſa varia assignata. *Varia de Vrinatoris conditione opiniones.* Referunt hanc piſcatoriam hominis vitam complures ad abditam cœli facultatem, audientes Plinium,& Iulium Firmicum Maternum, qui aiunt quicunque ſydere Delphinis orienti natus fuerit vrinator erit. alij ad pulmonũ amplitudinẽ & ad temperamentũ corpus peculiare retulerunt, vt Gabriel Zerbus l.1. anat. qua de pulmo.p.76. co.3. *Vi; Feder. Bonaterius in com. ad Ariſt. lib. de reſpiratione.* Alij ad naturæ proprietatem, ἰδιοσυγκρασίας, ad cordis pulmonumq; temperaturam, & conformationem talem, quæ piſcibus aſſimulata nimium diu ſuſtineret aquarum incolatum. Metaphyſicè vero ratiocinantes alij dæmonis mali machinamentum, ὡς κακοτεχνίαν voluerunt, qui præcipitare ſtudnent hominem in improuiſum exitium. Alijs liberius & candidias philoſophantibus mira viſa eſt hominis ſtupidi guloſiquè fortaſſis in piſcem μετεμψύχωσις Pythagoræa, qualis etiam ob hominibus in piſces tranſmigratio eſt illa Platonis, ant Timæi dialogo iam finiente, vel altera à piſcibus in homines relata per Plutarchum in ſympoſij l.8. quæſt.6. pr venera 428 Piſcibus, inquam, homines innatos, & altos mox adultós in terram eiectos. Hos equidem interpretor, qui piſcium immanem naturã nacti proximos homines, ideſt horum opes, vitam & facultates obliguritent, & deuorarent. Nos hoc naturæ monſtro iam patefacto proſequamur, hinc ad proſſimam aſſuetudinem eorum, qui facultatem vſu compararunt multas horas in profundo pelago degendi. porrò ſub huius receſſu longo ſex horas transfigere vrinatores, qui margaritas in Indis venantur prodidit fidiſſimus earum hiſtoriarum ſcriptor. de principijs vero differens Andreas Laurentius 8. hiſtor. Anatomic.

Vrina-

Digitized by Google

Vrinatores, ait, in aquarum abyſſis depiſcantes per horas aliquot morantur, indeq; alacres, & piſcibus onuſti emergunt. Maiora vero ſunt, quæ prodidit Clariſſimus Gaſpar Bartholinus, Thomæ noſtri Pater, tùm floridæ, tū frugiferæ Anatomes ſuæ libr. 2. cap. 10.

Bartholinus.

Noſtris autem compertum, & relatum eſt, ſummerſatores vulgò dictos vno ſub aquis lapide diſcurrere ſine vllo ſpiritus incommodo vel detrimento. Sed multò maxima ſunt ea, quæ de his veteres tradidere. Primus Herodotus, 2. Pauſanias, 3. Aelianus.

Herodotus Pauſanias Aelian'

Hic Scyllias iampridem in animo habuerat ad Græcos tranſire: ſed, quam ad eam diem fuiſſet nactus occaſionem, tunc ad Græcos transfugit. Sed incertum quomodo illinc tranſierit. demiror tamen, ſi verum eſt, quod refertur. Refertur enim, quum ex aphetis mare ſubiiſſet, non prius emerſiſſe, quam ad Artemyſiam peruenit, octuaginta fermè maris ſtadia emerſus. De cuius item Scylliæ vrinandi peritia prodidit, & nonnulla Pauſanias in Phocicis, quæ ſunt.

Ab vrinatore transfugo ad Græcos hiſtoria

Ei adhæret Amphictyonum donum Scioneus Scyllis homo vrinandi peritia clarus. Is eandem artem natandi ſcilicet ſubter altiſſimas cuiuſuis maris aquas Cyanam filiam edocuerat. Ambo itaque cum circa Pelion vehemens tempeſtas Xerſis claſſem oppreſſiſſet, anchoris, & alijs (ſiqua forte fuerant intra aquas) nauiū retinaculis abſciſſis, perniciem triremibus apportarunt. Eius in Græcos vniuerſos meriti memoriam patri, & filiæ ſtatuis poſitis extare Amphyctiones voluerunt. Meminit, & eorum, qui bellatorum rem amicorū vrinantes adiuuerunt Quintus Curtius de rebus geſtis ab Alex. quilib. 4. non longè poſt initia, retulit hæc. Nec Tyrij quicquid ad impediendam molem excogitari poterat, ſegniter exequebantur. Præcipuum auxilium erat, qui procul hoſtium conſpectu ſubibant aquam occultòque lapſu ad molem vſque penetrabant, falcibus palmites arborum eminentium ad ſe trahentes; quæ vbi ſequuta erāt, pleraque ſecum in profundum dabant, tùm leuatos onere ſtipites truncoſque arborum haud ægrè moliebantur. Deinde totum opus, quod ſtipitibus fuerat innixum fundamento lapſo ſequebatur. Perorauit, & multa de vrinatoribus Ioſephus Fauorinus Peruſinus lib. de hominis excellentia c. 28. qui viſi ſunt, ait, homines per aquas currere, deambulare, equitare, volare, ſaltare, mergi in profundum, venire in ſublime, delitеſcere, ſuper eaſdē conſiſtere; & fluitare, aquas, percurrere, & cum piſcibus in natatione coucedere, longo temporis tractu cum eiſdem verſari. Attinet nunc & quo pacto ſe comparent vrinatores aduerſus aquas; quaue in has deſcendentes, ratione ſecluſo.s. per has aere vtantur, exponi. Intra Coloniā pectoris Aeoliam aſſeruari da plurimum aeris vel extrinſecus incluſi, vel etiam ope naturæ ſeruati qui quæ mobilis aeris eſt Natura, intrò foraſque recurrit. hunc igitur ſcire licet cohiberi per nos thoracis dilatatione violenta; id eſt, ſic ampliter facta, vt diaphragmatis; ac thoracis ad ventrem vſque, fiat depreſſio. quamquam hūc aeris intromiſſum compreſſumque pro noſtra voluntate noſtroque modulo penſari licet; ideſt modum in arduum, minimum, mediocrem. Eſt autem eiuſdem ſpiritus cohibitionis in humanis actionibus, & laboribus obeun-

Vrinatorum in bello aſtutia.

Vrinatorū mira præſtantia.

Vrinatoribus thoracis amplitudinem innuare creditur.

Vrinandi ars à Græcis & Latinis inter Gymnaſticas referebatur.

obeundis ampliſſima vis, vt mira per hanc agere videantur hi, qui uorint vti. nempè genus exercitationis inter multa conditiſſimũ apud antiquos Græcos, non fuit abreptum à gymnaſtis latinis: de qua re legendus eſt intèr cæteros Hieron. Mercurialis lib. 3. gymnaſticæ c. 6.

Hæc vna noſtra fuit hypotheſis: præter quam reuocandum alias in memoriam eſt, quod natantibus exitioſum eſt, aquam in ſtomachum ingeri. quin hæc & arteriã vocalem tranſgreſſa ſpiritu ſuffocato vitam adimere conſueuit: quod declararunt Hippocratis interpretes, & Galenus potiſſime ſuper aphoriſmo, qui habet; Strãgulati nondum mortui, &c. Quapropter hi, qui ſub aquis ſe detinent, & vrinatores, quamdiu valent, ſpiritum ſuum inter aquas continent, muſculis thoracis, & ipſo latè diſtento. quod adeo, equidem eſt à natura dictatum, vt vel vrinantes delphines id factitare conſueuerint; Ariſtotele autore lib. 9. de Animal. Hiſt. c. 4. nec non Plinio Naturalis hiſt. libr. 9. Iam igitur vrinator, qui ſępe merces hominum pelago ſepultas, ſeu margaritas, & corallia, ſeù ſpongias, & conchylia, ſeù medicamẽta ex piſcibus, & inde victum in profundis ponti ſedibus expiſcantur; quo vitam à præfocatus periculo præſentaneo tueantur: à natura, & ab experientia docti ſpiritum in thoracis confinibus anxiè coercere ſatagunt. ſolent autem ſpongiatores, Oppiano tradente ſic ſe committere ad vrinatum.

Studium vrinatorum primum.

Vrinandi ſpongiferorum mos recitatur.

Tunc hominum medijs attingunt ilibus aptum
Funibus intortis, palmas qui tollit vtraſque,
Et ponderoſum plumbum gerit illa ſiniſtra,
Arpam dextra tenet, niueum vehitore liquorem
Stat celſa in prora fluctus ſpeculatur in imos.
Et vaſtum pontum, & tantos ſub mente labores
Euoluit: ſocij verbis hortantur amicis,
Atq; animant, veluti erumpentem carcere promptum
Curſorem, & firmus eum ſub diſcrimine tanto,
Eſt animus magno depreſſus pondere plumbi
Liuentis, fluctus cum raptim fertur ad imos
Lymphis pallidulũ fuſcis diffundit oliuum,
Quod lucet totis latè cum ſpargitur vndis,
Ac velut obſcura flammæ ſub nocte refulgent.
Infixas ſcopulis ſpõgas proſpectat acutis.
Inter ſe iuncta naſcuntur cautè virenti.
Irrumpens ſpongas vibrata falce recidit,
Vt meſſor, rumpitq; moras funeſq; ſodales
Admonet, vt fundo ſubitò retrahantur ab imo.
A ſpongis cæſis, tetrum que ſpirat odorem,
Deſtillas ſanies, hominis quæ naribus hęrei
Et ſępè extinguit, quæ tabo hunc ſuffocat atro.
Ocyor hinc dicto tumidis emergit ab vndis.

Hæc ille, qui porro ſimplex & planus vrinatus eſt: quem alij con ſueuerunt adiuuare inſtrumentis, qnorum alia ſunt infeſtãtis aquæ, ne vitæ incommodet, prohibitoria; alia aeris per aquas ſiue immiſti, ſiue ſepoſiti attractoria, alia adiuuandæ venationis adminiculatoria. Primorum quidem commentorum, quo incurſantem a-

Adminicula Vrinatorum

K quam

quam repellunt, meminit etymologici Græci ſcriptor in verbo φιμὸς, vel φῖμος, qui eſt obturamentũ, quo ſibi os obligant vrinatores, ne aquam abſorbere cogantur, dictum à φιμόω obſero & obturo, conformatum fortaſſis ad fiſcellæ figuram, quæ dicitur etiam φιμὸς. Ad ſummam autem, niſi iuncea quidem leuis, ac firma; materia ſit lignea vel oſſea puta; oportet, ex qua inſtrumentum tale concinnatur, ſuis ad aures capútque funiculis alligatum: quod viſus eſt dipinxiſſe Niphus in 2. de partibus c.15. per hæc: Inſtrumentum, quo vrinatores vtuntur concauum eſt, os & nares ſimul aptè continens & comprehendẽs, ne aqua ingredi queat, & in cẽtro illius longam infigunt fiſtulam, cuius officium ſemper eſt in aere ſuper aquam, & per illud aerem attrahentes diu ſub aquis manere poſſunt. Hæc Auguſtinus. Quod inſtrumentum quidem tùm defenſorium φίμος τῦ ἐτυμολογικῦ, tùm inſpiratorium. Quantum ad inſpirationem pertinet, traductum eſt imitatione proboſcidis elephanti, qui cum paluſtre ſimul & pedeſtre ſit animal, cum mergitur in aquas: vt aerẽ inducere queat, proboſcidem extra aquas exertã tenet. quam animantis, & naturæ prouidentiam enarrauit Ariſt. in lib.2. de hiſtoria Animal.cap.1 & 9.eiuſdem oper. c.47. Qui Ariſtot. ſect.32. problem.5. & aliud adminiculum aeris inſpirandi prodidit, quod eſt per lebetem: Sic locum enarrante Lud. Septalio. plerique, dum ad libellam rectã deorſum ferri; tentãt capiti lebete demiſſo, ſupra poſito ſubitò, vt aer ab aqua propelli nequeat (viã enim ſub aquis ſibi parant) neq; enim dimiſſus lebes repleri aqua poteſt, ſed aerem ſeruat, donec demerſus aquis homo caput lebeti aere pleno imponat: cum impetu enim aquis ore inferno appoſito rectã, aer conſeruaretur, nec aqua ſubingreditur; niſi aliquo modo in aliquam partem inclinauerit: tunc enim humore protinus irrumpente impleretur.

Vrinandi adiumentum.

Elephãti mos extra aquam ſpirandi.

Lebes aëre plenus vrinatorũ adiumentum ex Septalio monſtratur.

Cœterum ex inſtrumentis ſimpliciter repulſorij adiumentum alterũ eſt expoſitione Petri Aponenſis comm. probl. 5. ſect. 32. qui ſunt, ait, ſpongiæ naribus innexæ, quæ cum aere primum occupentur, ſic obſeſſum locum non concedunt aquæ. exemplo propoſito lebetis rotundi, quo cum capite circum einсto delapſi fuerint in pontum vrinatores; certum ſit, vt aquæ ſubire non poſſint in locũ aere plenum. Verum in eodem ſpongiarum ſubiecto corpore noſtrates homines inuenere ſpongias oleo imbutas, & expreſſas illigantes naſo. quo fieri credunt, vt certè ſit, vt aduerſatum oleum repulſet aquas. Scaliger vero exercit. de ſubtil. 262. commentum eo refert, vt emiſſum aliquo modo ſpiritum renouent ex eo aere, qui intra oleum continetur: verum id, quo fiat pacto, fatetur ſe neſcire. verum enimuero mihi probabile ſit, quod interea vrinator homo alteram aeris vſuram ex pectore, aut ab adiumento quopiã aut ab aere per vim intra pectus contento. ſic extitit tertium genus adiumentorum, quibus ipſis quã cõmodiſſimè fieri poteſt, ut attrahatur aer. Ad quam functionem, & ad quæ munia complenda primus in omnibus eſt apparatus organi naturalis, ideſt, exculptæ ſemitæ per os, quem graphicè deſcripſit Iul. Caſſerius Placentinus in lib.1. de auditus organo cap.7. per hæc. Tertius rotundo canaliculo perſimilis atque inſtar tenuioris calami in exortu amplus è cõcha exteriore lapidoſi proceſſus caui-

3 Adiumentũ ſpongiæ oleo imbutæ naribus vt applicatæ.

cauitate ducitur, indeq; oblique ad interius, exteriuſque baſis capitis latus procedens, in medio quatuor foraminum, totum illud os perfodit,ac penetrat. Neque vero hic deſinit, ſed partim cartilaginea, partim membranoſa ſubſtantia ductus inter duos faucium, ſeù gulæ muſculos vlterius procedit, donec iuxta radicem internæ partis apophyſis alis veſpertilionum ſimilis in alteram narium cauitatem deſinat, & in craſſam palati tunicam prope radicem inſeratur; ita vt terminus huius canalis, & palato, & naribus cõmunis ſit. meminit & huius opificij Andreas Laurentius Hiſtor. Anat. lib. 11. c. 13. & quæſtion. 11 eiuſdem fuſiùs. quanquam hæc Laurentius à primo Bartholomæo Euſtachio lib. de auditus organo F. traxiſſe conſtat, vt & cæteros omnes Euſtachio ſuccedentes, approbatore Cl. Gaſpare Hofmanno, lib. 3. Inſtit. Medic. cap. 147. S. 3. De oris autem canali in os producto pertractauit & Riolanus animad. in Bauhinum pag. 318. Inter hos eſt & Septalius inculcato ſæpè per nos Ariſt. probl. productis ab vtroque vſibus, qui uiſi ſunt, tùm ad aeris inquilini repurgationem excrementa ducentem; tàm ad eiuſdem aere nouo recreationem, tùm ad diſpatheiã, vt perſenſi bomborum, & aeris violentius irruentis ſoni in hos exitus diſſultent, ac tympana non infringant, violentq. ex aduerſo verò ſonum ob auctum concutiuntur dentes, aduerſore Alberto Magno l,b. 12. de animal. tract. 3. c. 2. propter viam, vt inquit, quæ eſt inter aurem, & palatum, non tamen manifeſtam.

M. Albert. viã inter aures, & palatum ponit.

Ad hos vſus addo quartum: nã in morbis oppreſſi ſpiritus obſeruationem nobis exhibuit doctus & perpolitus medicus Amſtelredamenſis Nicolaus Tulpius. vt ne ſuffocentur videlicet anguſtia ſpirandi laborantes ægroti, ſi modo rectis conuicibus ſe comparent ijdem. quemadmodum & ille vir ægros duos vidit liberatos. Ita quidem Anatomici præclariſſimi. poſt quos ego nouum quidem vſum non excogitarim: verum, vt multiplicem tantùm propagarim. præter enim eos, quos ex Laurentio ac Septalio protulimus in medium, adhuc eſt vnus, ut prodeant ex auriculis humores infeſti. ſic cõpreſſo per os ſpiritu purulentæ aurium cõchulæ virus ſuum eructãt: quod ego ſepè numero in ſuppuratis experimentum feci, in lib. 4. pag. 20. mei operis Apoſtimatias enarratum. His iam benè conſtantibus cum Caſſius medicus petuetuſtus problem. 21. (cur aures auriculario ſpecillo fodientibus nobis tuſſis interdum excitetur) irritata per ſympathiam arteria vocali reſpondit. rectius vero cauſa generali & obſcura omiſſa, certiorẽ prætuliſſet, quod humor supernè commotus, ac de inferiore foramine demiſſus ad trachiã, ſic tuſſim exſuſcitat. Quam quidem enodationem cum ipſe per me cõmentus fuiſſẽ, mox offenſa & confirmata rurſus apud Iulium Caſſerium lib. 3. de auditus organo c. 13. gauiſus ſum. Ad hũc modum Alchmæon Crotoniata Galeno de vſu part. lib. & cap. pariter 11. vel Archelaus apud Varr. 2. de re ruſtica c. 3. reſpiratus viam per aurem fecit. eſt & alius inſtitutus ad commodum vrinatorum priuatus, quibus & hac exodo contentus diù ſpiritus euadat, quando tàm grauis, tamque δύσκαιρος eſt aeris inſpirati compreſſus experimento per natatores iſtos Ariſtoteli reuelato. Quod ſi nobis memoraueris viam huic quoq; difficultati leuandæ nariſ-

ſubeſſe, quæſo te, conſideres anguſtiæ tantæ, quo cumulatiores, eò præſtabiliores ſedes eſſe; atq; eo fieri veriorem noſtram ſententiam, qua ſuademur aerem vrinatoribus ad reſpirandum non deeſſe. Quem certè non deeſſe monſtrauit Ariſt. per id, quod oſtēdit ſect. 32. problem. 5. vbi teſtatus eſt τὰ κολοβώματα detrūcationes aurium ac narium ad aeris inſpirandi conferre commoditatem. quod fit propterea, quod inde ſpiritū facilius reciprocent hi. Hæc enim ſpirandi itinera videntur, ques vias porrò monſtrarunt Anatomici, ſicut relatum eſt.

De conferentibus ad vrinationem.

Reliquum eſt de benè facientibus ad vrinationem, dicamus. horum autem eſt primum oleum, quo plurimum vtuntur vrinatores, nō dico, quo imbuant; verum, quo profundiſſimas aquas reſpergant. quod, vt docuit Plutarchus in lib. de primo frigido, reliquis humoribus maximè pellucidum eſt; quin plurimum in ſe aeris habet. Cui rei certo eſt argumento leni tas, ob quam omnibus innatat humoribus, ab aere elatum. quin ſi in marinos fluctus immergatur, tranquillitatem facit, non ventis ob eius leuitatem inde labētibus, quod Ariſt. putauit, ſed quia fluctus quiuis iſtius humore ſubſidat: addiditq; Chæroneus autor; hoc oleo peculiare eſt, quod ſplendorem, & perſpicuitatem in fundo aquæ præſtat aere humorem diſſipante. non enim dumtaxat in ſuperficie his, qui noctu ſpongias captant, ſed etiam vrinando eas in profundo maris conſectantibus ex ore efflatum lumen præbet. Aliam non contemnendam rationem tradidit Ambr. Leo Nolanus in probl. 275, quæ eſt; quoniā oleū eſt medium inter oculos, atque profundum aquæ, vt ſpecilla. Vt igitur in his, ita & in oleo lux illuminati aeris quaſi collecta ob illius craſſitudinē exturgeſcit, atque ab ea ſplendor in imam aquā omnem deſcendit: quam ob rem melius clariuſque res in aqua profunda cernuntur. Hæc Chæroneus. Alterum vrinatoribus beneficium affert oleum; quia per aquarum acrimoniam ſolent eiſdem aures, internè præſertim, rumpi; facit, id quominus rumpātur. aquam enim extrorſum abducit, atque à tympano, quod rimam periclitatur, auertit. ita quidem id, quod in problematis Ariſtoteles propoſuit, mecum interpretatur Iulius Caſſerius diligentiſſimus Anatomicus Scriptor in lib. 3. de auditus organis cap. 13; Enim vero liquor is, qui per aeream ſuam naturam aqua enatat, craſſitudine nihilominus adhęrēs, cum præ lenitate, ac læuitate itē aerea elabitur ex auriculæ côcha, ſecum & aquam rapit: præter quā quod & eamdem concham lubricam reddit; ut ex eo lęuore facilè reſiliat aqua: quod rerum eſt, ſi velis, olei ſub hiſce miniſterijs beneficium, nulla nocens parte perunctis auriculis, ut pote quod aeris cognatione congruit.

Oleum vrinatoribus multo eſſe adiumento oſtenditur.

Verum eam, quæ ſuboritur hic, controuerſiam planè difficillimam non dubitabo dirimere. Nam unde aer ſpiretur, non inueniunt plerique omnes: qui autem externè delatus eſt, hinc efflari neceſſum eſt. Vrinatur contento ſpiritu Delphinus; Ariſtoteles eſt autor problemate uelocitatis extremæ, quam de profundo ad ſumma nauium uela conſcendens explet, reſoluto per hæc: Quemadmodum Vrinatores animā continent, ſic ille primo ſpiritum cōprimit, deinde corpus ſicuti ſagittam neruo expulſam iaculatur, nam ſpiritus intus comprehenſus, & illum, & Vrinatores cōpellit, &

Spiritus compreſſio

iacu-

iaculatur. Hæc ille de contento ſpiritu: verum hunc diu prorogari non licet neceſſitate exigente, nouum euentilarum viſcerum ſpiritalium accenſorum. quam neceſsitatem longè validiſſimam, & grauiſſimam aduertit Ariſt. in probl.ſect.32. vnde itaque ſumminiſtretur ſpiritus, quam obſcuriſſimum eſt, ſiquod aliud. Quo enim pacto 80. ſtadijs excurrerit Scyllias Scionæus ſecuriſsimus vrinator, ex omnibus maximus, cuius & Herodotus in Vrania, & Pauſanias in Phocicis meminere. Omnibus quippe modis aere plurimo, atque affatim inſpirato huic opus erat: multoque etiam ampliore opus fuerat Ichthyophagis, qui Aeliano tradente lib.15. c.8. turmatim Sora Rege imperante deſcendebant in aquas venaturi turmatim margaritarũ regem, qui gregatim cum ſuo duce, velut examen apum pelago toto diſcurrentes, venatoribus ſeſe preripiũt. Magno item Naturæ atque aſſuetudinis adiumento fuit his ichtiophagis vitam habentibus maritimam, vt terreſtrem: quorum meminit Alexander in Epiſtola ad Ariſtotelem per hæc. [Primo die auroræ diluculo in alias Indiæ profecti regiones in campo patenti mulieres, viróſque piloſos in modum ferarum toto corpore vidimus pedum altos nouenorũ, ſine veſte, & nudos, quos Indi ichthyophagos appellant. ſed aſſuefacti fluminibus, magis quam terris erant: crudo piſce, & aquarũ hauſtu viuebant: quos cum adire vellemus, vicinis ſe maris immerſere gurgitibus.] In tanta igitur locorum anguſtia ſpiritus tùm inopia tũ neceſſitate, quo viuere hos pacto contingat, operæ precium eſt dinoſci. mihi quidem ad eum modum differendum videtur.

Scyllias vrinator celebratus.

Ichthyophagorũ natura conſideratur.

Aer, qui ſpiratur, ſua natura liquidus, & meabilis eſt, quem attractura animantium inſtrumenta magnus prouiſor corporũ ordinauit fiſtuloſa, id eſt, oblonga, & anguſta. talis enim ſpiritalis arteria, tales narium ductus, tales arteriæ, quæ traſpiratum per poros aerem ducunt ad interiora: vſum hunc tradentibus, & communis ſcholæ profeſſoribus, & d. Gulielmo Haruæo in libro de motu cordis, & ſang. proœmio. reſpõdent autẽ hęc ad ſummam ſiphonibus, & ſyringis, quæ circumſtantem aerem, & humorem ad ſe rapiunt demonſtratore Herone lib. de ſpiritalibus 10. Abſurdum igitur aut abſonũ dictu non foret, vbi diceremus exuctus vi, aut exuctui verius reſpondente functione, per animantes omnes fieri quemlibet inſpiratum. in terreſtribus quidem, & aerijs non ita planus, & luculentus eſt, quando minus fauet organorum obſcuritas; quemadmodum cum bibentes aliquæ beſtiæ ſorbillatim aquam exhauriunt, vt inter cætera columbæ, qui ſuffixo in vas roſtro palàm humorem exſorbere ſe produnt. Similis autem qui humoris idem, & aeris apparet exuctus, conſimilium ſcilicet fluore, ac ſubſtantiæ teneritudine, lenitudine, tenuitate, ſequacitate fraternorum elementorum. In piſcibus verò maior fortaſſe neceſſitas claritaſque eſt exuctus, qui per aquas intime cõmiſtum aerem ſeligere, ac ſecernere debent. His quidem ad brãchias coaptati ſiphunculi præſto ſunt hiantibus ad hunc vſum oſculis, quatenus animanti neceſſarium eſt. Huic igitur operæ qualis accommodatior, quam ipſe ſuctus? præſertim aut neceſſitate, aut natura docentibus rationem. Porro piſces nonnullos & hunc actũ docuit natura: & ne dicam equidẽ de paruis fætulis ſiue hominis, ſiue

Problema de vrinatorum vita.

Aeris exuctus vrinatorum a columbarum bibitione ſorbillata aſſeritur

qua-

Digitized by Google

quadrupedum, & cæterorum:docuit Polypum, qui, vt ait Ariſt. 9 de Animal. hiſtor. luctatur cõplexu, & ſorbet acetabulis, & numeroſo ſuctu detrahit vrinantem. Sunt autẽ acetabula calicnli quidam in branchijs polyporum, qui corpori cuique admoti veluti cucurbitulæ ſuo ſuctu adeò adherẽt, vt auelli nequeant. Prærer quem polypum, ſunt & aliæ marinæ ſuctrices beſtiolæ, videlicet hirudines, œſtri genus, & huiuſmodi, de quibus alias memini me dixiſſe.

Nantium vrinatorũ immerſus longinquitas cõſideratur.

Hæc de vniuerſo ſuctu: iam verò cum vocamur de longo nantiũ immerſu decernere, non dubitamus & hunc vriuatoribus attribuere: qui poſt quam aquam excuſſerint, aerem identidem ex arcanis aquis agitabilibus labijs expreſſum eliciunt. Iudicio meo legeris ſuffragatum Andreã Laurentium, qui lib.8. quæſt.26. profeſſus eſt hæc. Piſcator algidus aerem ex ſe ipſo ore attrahit, aqua vndique frigida circumclusus; quod & doctos alios ante ſe viros aſſerit arbitrator, cũ adſtruũt & fœtum in matris incluſos loculamentis exſuctum labellis aerẽ inſpirare. Quod autem aerem ex aquis extorqueant inducantque ſummerſi, ſuadet, & perſuadet illud; quod expoſito de buccis in aquas, quod supernè detulerat ſecum vrinator, oleo, cogetur omnibus modis inſpirare, ſeù vacui quidem fuga, ſeù vna vinendi neceſſitate. Igitur haud vacabit ſanè reſpiratio. Quoniam autem apparatus extra aquas, & expeditius ſe offert aer, impeditus deinde ſub aquis exprimi nequibit, abſq; deſuctu: igitur hic verè fuerit, cuius ope deligitur aer. Igitur hand falsò putaui, qui intercedentem inſpirationi conſtitui exſuctum.

Verum hic quidem modicus, & non operæ plenus erit. qua proprer & ex alijs etiam partibus concipiatur aer oportet. Hi pori cutis erunt pleriſq; citra controuerſiam. Sic hyſtericæ ſi tranſpirant vſu mutaro, pariter & vrinatores trãſpirare ſatis valebunt. Neq; vero repugnat aquæ circũpoſitus: ſi quidem & natura ſub neceſſitate rationem inuenit, quẽadmodum in hyſtericis. Sic profectò Phocas, balenas, delphinos, ranas; quod temporis ſubiecti sũt aquis, vero mihi ſimile ſit, ſpirare, ſpiritumue ducere? quam ſpirationem magnus apud me Anatomicus ac piſcium obſeruator attribuit Cetaceis vrinantibus Haruæus, in libri de motu cordis, & ſanguinis præfatione; atque etiam Vlyſſes Aldobrandus Bononienſis in l. de cetis alicubi de Phoca, quẽ dixit longiſſimo anni tempore ſub aqua latere.

Verum his equidem addo nares, aureſque, quas vtraſque εἰς τὴν εὔπνοιαν ſpirandi facilitatẽ detruncare ſibimet ipſis vrinandi peritos prodidit Ariſt. in probl. 5. ſect.32. quod ſi ad commodiorẽ ſpirationem decidi conſueuerunt aures, nareſque; ergo citra horũ præciſionem aures, nareſque per Ariſtot. aut hiatus alij corporis, aerẽ perſpirabunt iudicio repoſito per Hipp. in Vi. morborum popularium, quod totum corpus inſpirans eſt. hæc igitur omnia ſpiracula coacta per neceſſitatem ſollicitat Natura, quatenus laboranti per inopiam ſpiritui præcipiti caloris extinctioni ſuccurratur, ſi vndique ſuppetias aeris ſtudet adſciſcere. Quoniam autem aurium inter pleraſque partes meminimus, & has cum ſpiritalibus conſentire, non perfunctoriè monſtrauit Ariſtot. in ſect. problem. 32. Ad hæc accesserit, quod animantes amphibiæ, tùm aereæ, tum terre-

terrenæ commodè diuque ſub aquis.nitā degere: quippe quæ ſub ijſdem ſpirare, ritè poſſunt: quapropter & ſolertiſſimus, ac ſagaciſſimus omnium homo, ſeù ſatius quidem, ſeù pariter ſub aqua ſpirare poteſt. Adſtipulatur autem & poſtremum experimentum, quo docemur, quod, qui longos humoris hauſtus, ex anguſti præſertim orificij vaſis producunt: hos reciprocè ſpiritum inducant reducantque neceſſum eſt. atqui Ioſephus Galtheriſius è Societate Ieſu ſacerdos integerrimus æque, ac naturæ doctiſſimus, rem a ſe uiſam repreſentabat; per limpidam aquam vrinatori delatum ſub mare bombylū vaſculū mero plenū, continentibus exſorptibus exſiccatam.

His igitur multis oſtenſionibus, vrinatores ſub aquis vt viuant, patet.

De calore Piſcium innato.

Authoris opus de viper a natu ra, veneno medicina.

ALiàs quidem de Calore Viperæ natiuo diſputaui; cuius diſputationis aliquam partem huc transferri per meos auditores velim: Sic enim laboris ac tædij compendium nobis vtriſque nonnullum fiet. Porrò compar caloris defectus Aquaticis hiſce beſtiolis à communis ſcholæ philoſophatoribus accenſus eſt, & frigida corporis craſis fuit his hactenus attributa; repulſuſque & exibilatus Empedocles per id, quod adſtruxit piſces calentiſſimos, propterea quod in frigidiſſima receptacula, quaſi remedium æſtus recepturi, ſe condiderunt. Inuiſæ quidem hæ voces & ſtrenue confutatæ per Ariſtotelem, & eius enarratores in commen-

Calore fraudati Piſces à Peripateticis.

Empedocles calidorū piſcium profeſſione ſubſannatus.

mentarijs de reſpiratione; Nicolaum, inquam, Leonicum Thomæum, Auguſtinum Niphum, Ludouicum Buccaferteum, atq; alios explanatores, qui profectò debuerant ex his, quæ viſuntur, diligenter, & exactè perpenſis, calidioré piſcium craſin exiſtimare. Verum, quia vererem hanc opinionem retinere non poſſunt, autoritate priorum ſeducti, Vulgi conſuetudine rapti, de naturæ veſtigijs, de expreſſis eiuſdem oraculis aberrauerunt: à quo ego errore liberius, & cum Anatomes autopſia philoſopharus, quantũ in me meaque in virili portione ſitum eſt, conabor hos omnes in rectam viam, ſuaſionemque reuocare. Exquiram autem, quæ facti veritatem continere, ae pandere valent, & corporis, & animi dotes, & ſi quæ ſunt ex his tertiæ: faciam autem inde principiũ.

Luculentus piſcium calor

Autopſia inuixus autor.

Ordo diſputationis huius & partes.

Proluſio probationis.

Animantibus ſanguine præditis condirrix Natura tribuit omnibus reſpirandi facultatem, & in hunc vſum accommodata pleraque inſtrumenta, & thoracis cumprimis circumfuſos muſculos, diaphragma, pulmones, arteriam ſpiritalẽ, vt per hos attractores deductus aer ad pulmonem, ut hic præparatus per venam arterialem ad leuum cordis ſinum perductus huius calorem exæſtuantem perflando contemperaret, ſpiritumq: dilapſum habitu nouo repararet. Quibus functionibus ritè perfectis quoniã ex vitali ſpirituũ ergaſtirio reſidua ſuperant purgamenta, quæ fuligines vulgò vocantur; has ipſas de ſiniſtra fornacula ſub ſultãres tranſmittit hinc expultrix virtus in venam arterialem, vt hinc ad fiſtulæ caput delata faceſſat in compates ſuas auras, Hic aeris acceſſus, atque receſſus fit ſanguine caloreque præditis: cuius humoris ſumma concoquendi neceſſitate ſpiritusque debullientis æſtu trahi cor medium ad perennes motus, firma fuit ipſius Ariſtotelis opinatio. Iſthæc non exceſſit profectò piſces ſanguinea natura: cuius in genere non dico ſolum Cetaceo, ſed etiam branchiato cauſæ extant, & elementa omnia, prima materia, quæ vel caro, vel eſcæ ſunt aliæ, quæ in carnis formam abire queant; quæ omnis materia facultate iecinoris, & venarum conuertitur in humorem, qui ſaporem, colorem, odorem, & cæteras conditiones recipit ſanguinis, vt ſit hic vniuerſi corporis, & carnis piſcium alimento, incremẽto, ſpermatis concremento, & ſanguinis arterioſi complemento, quo refectos affirmauit Riolanus Com. circul. ſang. obiecto 14. pag. 11. Atqui piſcibus hæc ineſſe nemo hominum non cognouit: quæ cauſæ ſanguinis, & principia cùm ſint, in his & ſanguinem ineſſe planè neceſſe eſt. Vbi autem huius eſt aliqua copia & calorem eſſe perpetuo conſequitur Ariſtotelis doctrina lib. 3. de part. Animal. c. 5. qui & l. de reſp. c. 7. profeſſus eſt animantia calida eſſe, quia omnia igne cibum conficiũt, & igne mediante animam operari .i. mediante calido natiuo, quem ignem appellat. Item 2. de anima tex. 41. Contra antiquos ſtatuit ignem augmẽti cauſam principalem eſſe, veram concauſã, & animæ organum. Quem autorem ſequutus Albert. magnus in com. de morte, & vita tract. 2. c. 10. Calidum, ait, in omni viuente excedere oportet, & eſſe operatiuũ, & efformatiuum, & terminatiuũ ſiue completiuum; frigiditas uero nulli complexionalis eſt, addidit idem autor in lib. de veget. tract. 2. cap. 3. promunt autem per ſpicuè ſanguinem Scombrus, Pelamides, Mulli, Cernua, Colias,

Sanguineorũ reſpiratio peculiaris.

Cauſæ.

Sanguinea adſtruitur piſcium natura.

Sanguineum piſciũ genus monſtratum.

Calidam piſcium craſis.

Piſces ſanguinei maximè,

Lamiæ, Mugil, Hirundo, Galeus, Vulpes, & alij quàmplurimi. Quoniam vero ſanguine, & calore pollent, huius eiuſdem igniculis, & vi diſſipante multum humoris ingenjti fit, vt multum ſeſe nutrituri ſint ac depaſturi. Sic neque etiam commanſum vorant, ſic ingerunt piſces minores. his verò non ſemper in paſtum venientibus, inducunt cænum, cortices oſtreorũ, Ariſtotele lib. 8. de hiſt. anim. c. 2 Inde Ioannes Grammaticus philoponos dictus 2. de anima textu 89. animantia, inquit, aquatilia terreſtribus ſunt calidiora; piſces enim arenam, concoquunt, & limoſa omnia, quæ pedeſtria non concoquunt. præterea concoquunt & ſquamas, ſpinas, oſſa, arenas, & concoctu valde dura (quod Cardanus aduertit, lib. 7. de rerum var. cap. 37. pag. 295.) reſoluunt & liquant, adeò vegetus eſt ventriculo calor; qui certè calor ſi non eſſet, corrumperentur alimenta, atque ęgrotarẽt inde piſces; ſic autem minimè ægrotant, vt ceſſerit his in laudem prouerbium, ſanus vt Piſcis. Iã igitur per tantam voracitatem, per tot alimenta, per eam vim concoctionis per abſolutiònem, & conſummationem eſcarum; quoniam abditam, nec ſoli peruiã, aut obnoxiam vitam agunt, vt 2. problem. ſect. 10. tex. 54. capeſſunt piſces nobile incrementum; quod eſt adeò celere, vt vidiſſe miraculum ſit, quantum piſciculi exigui ad quotidianam magnitudinem exaltentur: quod non fit qnidem ſine multo caloris impulſu, teſte Alberto Magno lib. 13. de Anim. tract. 1. cap. 6. Ariſt. vero lib. 3. de gener. Animal. cap. 4. exauctum hunc comparauit appoſitè fermẽto, quod ex paruo magnum fit ſolidiore hac parte humeſcente; humida vero ſpiritu diſtenta. Sic & in his animantibus dico fieri accretionem: nec ſolummodo de maioribus, e quibus notabo pelamidum auxidas, aut Thyſiorũ inde dicta, quia propere augeantur, Rondel. lib. 8. c. 10. ſed & de minoribus, inter cæteros Gracculo, vt memoriæ prodidit Ariſt. l. 3 Hiſt. Animal. 10. de minimis verò ſunt aphiæ de ſpuma maris exortæ, itemque oua ſingulorum; vt dixit Cardanus lib. ſæpè citato, atque Ariſt. ipſe lib. 5. de hiſt. Animal. c. 6. & lib. 6. eiuſdem operis c. 17. qui & teſtatos, & molles piſces in mari rubro tolli ſcripſit ingenti magnitudine lib. 8. de hiſt. Animal. c. 15. ex ſanguineo complemento, vbere paſtu, & alimenti plenitate.

A repugnantibus

Præclarum & celere incrementum;

Mollium & teſtatorum grande piſcium incrementum,

Genius aũt venereus his in promptu eſt, qui marinis incubat aquis: nimirum ex hac ſpuma orta Aphrodyſia Venus æque afflabit eos, qui ſub eodem humore concreti, orti, alti, prouectique fuerint. Vnde fit etiam, vt ſint, qui ſexies nedum bis, aut ter quotannis coeant pariantque ſupra terreſtrium & grandium animantium morem, ſintque etiam alij, qui lõgis veneris delicijs extremè delectati ſic debilitantur, vt viribus linquantur. quam ab cauſam prædæ fiant his piſcibus, quos illi prius nullo negotio deuoraſſent. Quis autem aptè retulerit, vt mutuo bracchjorum complexu Polypi, Sæpiæ, Loligineſque ore ad os inſerto ſua ſecum connubia conferant? pruriginem enim inſtigatu inſiti ſalis non modicam ſentiũt. Sed neque ſal ſimplex congeſtum habent, verum & halinitrum, cuius virtute ſic fermento conditum eſt ſemen, vt deiecta in ſolum ſolo contactu fermẽtet fœcundetq; ſuæ fæmellæ oua. Quid autem ſi & his vtriſq; addas ſulphuream portionem, quæ ſe prodit tùm quidem per pinguem corporis habitu-

Genius piſcium venereus.

galacita: piſcis natiua,

Polipus à nimio coitu delectatus concidit fractus

Branchiotorum piſcium in coitu complexus.

Salis Halinitri ſulphuris in piſcibus concretio

 bitu-

bitudinem, tùm etiam per odorem, quo nullus in mari deſtituitur piſcis; inde autem nonnullorum iecinorum compages in olei reſoluuntur liquorem; inde & vomitu teniant carnes complutium piſciũ comeſæ. Taceo πολυμορφίας, quæ ſine huius interuentu elementi tàm admiranda, tamq; inter alias animantes inſolens non viſeretur. Adde, quod non diſſentit cauſa, videlicet origo maris, quod ſua natura calidum, humidum eſt, & pingue, ſi Cardano credimus, id in lib. 5. var. rerum c. 37. dictanti.

Fœcunditas immenſa piſcium.

Quibus quidem breuiſſimè cõprehenſis concipiendi, gignendi, pariendi piſcium ingenijs: Cæterum de fœcunditate, ac fœtuum multiplicitate nemo nos vetet aliquid etiam compendiò recenſere; quæ tanta eſt aquaticis, vt totũ intus ſuum incrementum, nec ipſi capere poſſint, vt adnotauit Rondeletius l. 4. de piſcibus c. 5. quin etiam ego addo, niſi interciperetur à voracitate maiorum piſciũ non poſſet ab aquarum elemento perferri. ſic eſſit redundantia in remedium, remedium verò coercuit redundantiam. Vbi verò quibuſdam ex his fœcunditas multiplex non fit, hanc compenſauit Natura, prima animantis intra vterum generatione, quæ quidem ex ſemine ſimplex eſt, vel duorum, vel trium ad ſummum; ex ouis verò longè plenior eſt, vt quantũ illa numero copiaq; tantùm hæc virtute, ac dignitate præſtet. quãtum autem caloris, aut vigoris requirat tot viuipatorum procreatio?

Viuiparo gignendo quantũ cuſit influxus calidi momẽtũ.

Vitalis poteſtas

Huic naturali, & propagatrici prærogatiuæ non inuidit vitalis, quæ non eſt infimum in modum piſcibus maioribus. Quod ſi Auerrhoi credimus profitenti animalia marina longiòris eſſe vitæ, quam agreſtia cognoſces non mentiri nos, qui plurimum vigorem attribuimus eiſdem. neque enim microbij ſunt, vt multi credidere. Porrò non contentus eſt, delphinus annis 30. quos aliqui contraxere falſa fortaſſe ſupputatione, vel obſeruatione. Phocam verò quid Vitulum magis quem vitulum marinũ vocitant Itali noſtri? quod longæuus in mari viuat. Verum quid grandes piſces curẽ oſtendere grandæuos: quando & minores etiam exemplo poſſint eſſe viuacitatis exemplo. Muræna eſt, quæ Plinio narratore l. 9. c. 23. ſexageſimum vſque annum vixiſſe comperta eſt. Vide autem, ſi vigens in vita ſit hoc genus, quando cum magis à viuis exceſſiſſe creduntur, magis viuere videri poſſunt. Lucij nimirum piſces ad pinguetudinem oſtendendã adaperti per Anglicos Ichthiopolas diu viuunt ſic execti, quos nihilominus non eoempri in mare remiſſi perſemet ipſos ſuos ſibi ſauciatus obducunt; quæ prodidit Rondelet. lib. 8. c. 4. at neq; ſolum integrum his corpus hoc pacto ſoſpes ſeruatur, ſed & diu viuum ſeruatur exemptum Salmonî piſci fluuiatili cor, vt eſt apud Cardanũ lib. 37. c. 7. atque apud priorem Albertum Magnum, qui eor eiuſdem excuſſum corpore diutiſſimè ſupra cæteras animantes viuere comprobauit.

Vitulus marinus, ſeu Phocã.

Viuentes, qui fuerint exſecti piſces.

Ichthyopolæ.

Salmonis cor exemptum diu viuit.

Robertus verò Conſtantinus in ſupplemento linguæ Latinæ, Salmonis cor aquoſo ſuo ſanguine reſperſum vltra diem vixiſſe teſtatus eſt.

Dixi de corde, ſed huius baſi ſupereminens auricula plurimum interne conditum calorem oſtendit amplitudine, quæ maior eſt, ſi non concedis abſolutè, proportionis certè parallelia cunctis auium alteris reſpondentibus; & fortaſſe quadrupedum plerumque, generum,

tum, tamen paritate ſeruata. quare & calidiores, ſeù calidi ſunt abſolutè piſces.

Audiſti iam ex naturali vitaliq; functionibus mira; cæterum igemonica pars non dat minora: frigidos enim tua grauidatus opinione, aliena ſeductus perſuaſione, piſces viderum cum frigore plurima, quæ mox dicam conſtare poſſunt. Vnde eſt quod encraſcolæ bilem in capite gerunt, niſi, quod ſecretus huc receſſit ex vniuerſo corpore calidiſſimus humor? Quid ſeu dulcibus, ſeu ſalſis aquis, ſeu feruentibus, ſeu algentibus anni temporibus, & mundi plagis ab ortu primo ad extremū vſq; vitæ exitum commoda piſcibus perduratio? Quid connati caloris neceſſitas ventilandi, & (vt ſtatuit Ariſtoteles) perfrigerandi? quid arteriarum aſſidua pulſatio? ſpiritus attractio, & reciprocatio? quid branchiarum, & cordis, perpetua palpitatio? Quid ad thoracem, abdomen, caput, ſuus inſtrumentorum tot omninò, quot in quadrupedis, apparatus? niſi quod prior, æquè ac poſterior ſuus incubat caloris afflatus, cuius vnius opera, vel vniuerſa forma, fit, vt multæ, & magnæ notentur operę. Compluribus enim ſolennis eſt aeris tranatus, quibus ſcilicet pinnæ ſunt (vt ait Cardanus) valdè magnæ, corpus leue, atq; ob id oſſeum, naturaq; ignea, tales cuculus, & hirundo, miluus, cornus, atq; alij plurimi. At hos omnes excedit piſcis Chioze, quem alis donatum nobilibus, & beneſirmis enarrauit Ambroſius Parę̄s mala nauium tranſuolare. Quem volatum vbi non faciant vniuerſi nudi perpetuo Natatores, ſua tamen vnicuiq; corporis eſt agilitas, & diffuſus ita pernix & expeditus, vt nulli bipedum, vel quadrupedum ſit compar,

Quod non frigida piſcium natura

Ab actibus, & effectibus,

A volatu,

Agilitas, & alacritas.

Huiuſmodi ſunt iſtorū exultatus & volatus præter quæ ſunt etiam exaduerſo, qui nauium volatum plenis velis & fœliciter impellentibus ventis in medio tranatu cōprimunt, & præſtringunt. Sunt & qui venantibus de longinquo manibus talē immittunt è maris fundo arcoſim, vt concidant attutum è digitis inſidiarij calami. Credidere quidam è philoſophātibus frigidum hunc eſſe faſcinū, ac torpidam affectionem. Verum non vident acuti viri, quod frigoris hebetiſq; principij non eſt, quaque longos aquarum tractus, & harum craſſamenta tranſcendere, & in venabula trāſcurrere, penetrareq; quouſq; in manum infigatur: neq; alia ſuper his argumentis. Satius eſt credi, vel caloris, vel non citra calorem vim & operam hanc eſſe. Cuius item caloris & quidem, abditi eſt, quod Pōpylus delphino fortè fortuna voratus tantum infert ſtuporis, vt viribus abolitis raptum ab vndis ad litus diripiant, & abſumant aues marinæ, quod tradidit ex fama Rondeletius lib. 16. c. 8. Verum multò luculentioris caloris operæ ſunt quæ viſuntur è ſtella:i; hanc omnia cōteſta protinus decoquere; ſummo Echinis detrimento ad hos illam propinquare; contacta in mari cuncta igneo fermè feruore comburere. Quo marini piſcis feruore quid clarius, quid admirabilius?

Torpedinis quæ vis, & qualis.

Efficientia quæ vera.

Pompylus delphinum efferat.

Stella inſecti marini vis diſſipatrix.

His atq; alijs huiuſmodi cauſis nemiraberis quidem, quod apud Theophraſtum Exeſium Peripateticum lib. de piſcibus foſſilibus legeris animantia terrena non calidiora maritimis: verum hęc contra calentiora quam illa, quod Auerrhoi viſum eſt. Calidiores autem auibus piſces, non minimum ab illo indicatur, quod ouis incubent horum parentes oportet: piſ-

Theophraſt.

 cium

cium vtcumq; relicta oua ſuo ipſa munere defunguntur. Deinde quæ auiculæ prui frigoris exanimantur, vt brumali tempore quotannis experimur, piſciculi foſſiles ſtupidi potius capiuntur in obſonia ducuntur, & in patinis friguntur; ibi ſenſum nacti prius quam moriantur.

Propoſitio de moribus dotibuſq; piſcium.

Hæ paucæ ſunt è multis quæ mihi de corpore piſcium occurrerunt caloris, oſtenſiones, quæ tametſi ſatisfacere pleriſq; poſſint, nihilo tamen minus tùm complemento tùm confirmamento ſum has recitaturus.

De piſcium diſciplina.

Anguillæ in Arethuſa ſacræ.

Muræna in amorem ariatia Craſo.

Crocodilus.

Incipiam ab vna omnium digniſſima, cum hominibus ſocietate etiam anguillis communi, quæ ſic quidē cicures ſunt accolis in Arethuſæ amne frequentibus, vt cicures fuerint vocatæ. Præterquā, & alij piſces exandiunt vocati, ſic murena vſus amica fleuit Craſſus, iam mortua. crocodili ſacerdotū non modo vocem audiunt vocantium, & his ſe contrectari ſinunt. Sed etiam rictu deducto tergendos exhibent dentes. Traditum autem, & cum vetula dormitaſſe decore in ſtrato molliſſimo porrectum. præmonſtraſſe autem Ptolomæo Aegypti Regi mortem, vnde & diuinationis honores in lyſia aſſequutum. in hoc genere de delphinis, & phocis non dico qui à nobis alienos nō eſſe piſces: ſed multa ergà nos affecti beneuolentia, & propenſione videntur; humanitatis autem morē adnotabimus, & ſagacitatem intelligentiæ finitimam, ac reſpondentem humanæ. Porrò Mugil eſcam funiculo pendentem cum videt, non hanc auido confeſtim ore rapit, verum cauda verberatam, atq; decuſſam ſic ad os reflectit; quod ſi non aſſequitur, extremo roſtro sūmiſque quaſi lambentibus labris attingit particulis, & dirruptis mi-

Intelligentia reſ: ſtihumanā

Mugilis ſagacitas ſingularis notatur.

cis contentus. Tanta rerum diſcretione, & ſolertia, cum non polleat labrax, ubi captus eſt hamo capite quoquo verſū concuſſo ſic uulnus dilatat, ut uncus laxetur, fortitudine uincens dolorem, dolore ſuperans inſidias auaras. Aliā euadendi rationem captat capta uulpes hamo, huius illaqueatum eludens euerſis in exteriora inteſtaneis. Tertia uendicant ab hamo ſe ratione, cum accurrentes multi ex eadem ſpecie funiculum abrodunt, & captiuū liberant, ſcariq; ſuæ gentis alijs rete concluſis per feneſtellas retis caudas ſingulis exhibent quas mordicus tenētes ſocios ui multa foras trahunt. Maior Anthijs. eſt cum pietate uerſutia, quæ ut funiculum quo comprehenſus eſt ſocius perrumpant, hunc per ſpinas dorſi traductum, quaſi ſerra ſecant. Officia ſunt hæc tàm ſingularia piſcium in ſuum genus, ut eam charitatem non norint aut quadrupedes, aut aues. Inſidiandi nunc, & prædandi artes iſtorum ediſſeramns. Stella piſcis cum benè teneat cuncta, quæ contigerit diſſipari, tangi ſe non ægrè permittit ab aduentantibus. Torpedo ſuam præſentiens torpefaciendi facultatem, piſcem nullum cominus tentat, ſed longinquum factum per aquam veneno ſuo tinctam ſtupefacit, & aggreditur. Rana piſcatrix tacita ſub arenis exponens in longinquum, quas roſtro tenus habet appendiculas, allectos ad hanc quaſi ad uermiculum, & aggreſſos piſces in oris ingluuiem rapit.

Labradis euadendi piſcatorum manibus aſtutia.

Vulpes.

Piſcium in ſe inuicem amor, & liberādi cupiditas notatu ne.

Scarus.

Anthiæ.

Inſidiandi prædandiq; piſciū artes.

Torpedo.

Rana piſcatrix

Quàm autem noua, quàm admirabilis eſt fraus, & doloſitas polypi, qui, quo prædis potiatur optatis; quo aduerſantium inſidias anteuertat, uarios, Chamæleontis modo, mutat uno momento colores. Ad [illegible] & laciniosum propè piſcem accesſit Sē-

Polypus.

ticoſus

Echinus. ticoſus Echynus, qui tempeſtate inſtante cauens ne pila fluctibus agitetur, mulris ſe circum lapidibus ſaburrat. Quorum fluctuũ, & tempeſtatis cauti etiam alij piſces, ne ſuas ſibi ſquamas euertant, & abradant, aduerſis ſemper itineribus adnatant; Non ſic teniritur Elope, ſed aquarum curſui *Elope.* ſecundat, cui ſquammarum commiſuræ non ſunt verſus caudam conſertæ. Societatem nunc oſtẽdamus piſciũ exorſi a Crocodilo, *Crocodilus cũ Trochilo.* quo cum non aliud efferatius animal, ſiue flumina, ſiue paludes edant, nihilominus cum trochilo, vitæ littoreæ auicula parua, non paruam alit neceſſitudinem. Hæc illi fidelis eſt ita, vt cum ichneumonem dormitanti ſentiat inſidiari, protinus hunc roſtro pungens excitat; cui contra beſtia Niliaca beneficium rependens, quæ dẽtibus hæſerunt carneas de prædis reliquias aperto ore, amico exhibet inuolandas. Simili qua trochilus erga crocodilum, Hege*Hegemon.*mon erga cetum charitate, fortè fortuna offenſurum hunc in vadum, fretum, nauim, incommodam lacunam prænatans meliorẽ dirigit in curſum; cui contra cætus hoſpitium exhibet in ore intimum; in quo loco tutus dormit, facta certo quiete & ſtatione, qua defunctus vterque ſimul decurrunt, vt dictum eſt omnibus ductoribus nempe ceti vagantur incerti, ſic, vt terram attingentes aleam ludant vitæ. Deductoribus dixi iam errantium; nunc de tutatore dicendum periclitantium, tùm piſcium, tùm hominum vri*Anthia.*natorum Anthia, quo præſente nullus malorum, & inſidiatorum eſt piſcium in mari. itaq; cenſent, vt Gallum Leones, ſuem Elephãtes, ad hunc modum ab Anthia fugere piſces atros, & inſidiatores.

Hæc in amicos piſcium ſunt beneficia. cæterum in ſuos natos Mu*Muſtela.*ſtella tàm mollis, tàm tenera eſt, vt excluſum ouo fœtum non foris, ſed intro receptum ita nutriat, vt ſi ſit denuò paritura. Sic alens iiſdem hoſpitijs, dum eò vigoris aſcendit, quo ſemetipſum rutari fœtus vbiq; locorum potis ſit. Piſcium vin plura, vin maiora; ſed nolim equidem percenſere quæ *Prætergreſſio multorum compendioſa.* de Vulpibus, de Pinnothere, de Spongothere, de Teſtudine, de Ranis, de Mullo, de Alcionibus traduntur mira, tùm ab Oppiano, tùm ab Aeliano, tùm à Plinio, tùm à Plutarcho, apud quos multò plura, & fortaſſe grauiora legere eſt. Neq; enim memini Thynnorum, & Delphinorum, qui quod pulmone gaudeant, per omnes confeſſo, ſuntque planè calidiſſimi, ſuperioris videntur ſortis, quã, vt horum hic virtutes debeam aggerare. Sunt branchiati noſtri, *Tranſitus, & aggreſſus ad propoſitum primum.* mole quidem corporis longè minores, verum ſunt etiam his pro ratione calidiores. porrò ſine hoc, qui poſſent aut tàm acriter ſentire, & tàm longè prouidere. Diuinè ſcilicet Hippocrates in lib. de principijs initio; & videtur, ait, ſanè mihi id, quod calidum vocamus immortale eſſe, & eũcta intelligere, & uidere, & audire, & ſcire omnia tùm præſentia, tùm futura. Sic Hippocrates de ſumma, & amplißima caloris facultate, quam & participare piſces oportet qui tot, ac tãta uident, & ſentiunt, ac præſentiunt, uti iam conſtat. Verum enim uerò protinus oſtendent id aduerſarij quod ex aquis ſunt, in aqua degunt, his aluntur, & uitam ad extremum uſque exitum claudunt; alimento ſcilicet omnium frigidiſſimo, ac primo frigido, ut ſentire uidetur Plutarchus in huius eiuſdem tituli libro.

Sic

noſtra ſententia.

Sic iſtis viſum, haud calidos quidem piſces natura, ſed planè frigidos. Verumtamen id, quod verè ſentio, dicam. Banlor abſolutè ſpectatus & extra concretionem vinctis abſtractus, forma quædam eſt vaga, applicabilis, ac terminabilis ſecundum qualitatum primarũ, ſecundum tertiarũ complexum. Nimirum hæc ſic dicuntur, verùm quod ipſe quidẽ aliquid patiatur, vel quod paſſionem quandam actiuis qualitatibus inducat, terminando videlicet eaſdem & coarctando, ne præterquam natura ſtatuerit, expatientur, & diuagentur. Itaq; calor prouaria ſui cum hiſce ſingulis concretione, & compoſitione varias & multiplices nanciſcitur, intendendi, remittendiq; ſui rationes. Singularum applicationum ſpecies excurramus. cum ſiccitate copulatus calor viuidus, acer, & magnopere luculentus, vt qui ſe ad formam exaltat ignis, ideſt, acrior fit, vt ſentit Albertus in 2. de anima, tract. 2. cap. 6. inde manauit vulgò protritũ, & ab Auerrhoe primo promulgatum illud, ſiccitas eſt lima caloris; qua acutie ſe ſe etiam exerit & intendit expeditior, nempè cum hoc, quam cum humidi coniugio potiorq; vadit: quo dixit Auerrhois calori humectatio per ſe attribui nequit, per accidens poteſt 4. meteor (p. 29. col. 4.) non æquè dixerim de ſiccatione, quam per ſe poteſt calor inducere, quemadmodum oſtendunt nobis experimenta.

Humidum igitur occupans profunditus caloris ſe diffundentis reprimit vim. Sic febrilem calorem, qui ſicco ſe prouehit, retardat cohibetq; humidum, quin & hebetat, & corrumpit; quam corrumpendi rationem omnibus calidis, humidiſq; coagmentis inducit Ariſtot. autore primo de iuu. & ſenect. & vita & morte, & reſpiratione c. 13. adeo, vt & cũ humido nimio non euicto peſtilentiam inducat, quod Alberti Magni iudicium fuit in tract. 3. de nat. loc. c. 2., qui & 4. meteor. tit. 1. c. 1. memorauit nobis calorem per humidum emollire per ſiccũ indurare: atq; eundem, in ſpiſſo terreſtri poſtquam penetrauerit, magis hanc operam cumulare, quam tenui ſubtiliuè: atq; alia ſecundum diuerſos ad qualitates adhæſus facit calor in obiectis indefinitis, quæ tædio plenum opus eſſet cuncta recẽſere. quæ omnis ratio multiplitariam etiã oſtenditur, & in cõiugatione elementorũ, & craſibus anni temporum, & ætatum, ſexuum, habitudinũ, animantium, ac ſtirpium, & huius vtriuſq; generis maxime pręcipuarũ particularum, & in quo denique non qualitatum complexere? Hac certe doctrina nil planius, nilque in vniuerſa phyſiologia, ſeù medicina proteritur in dies celebrius. Artem Galeni paruam, & phyſiognomica, quod memore de quanos in Iatrophyſiognomonica, quo circa ſi me audient homines excidit, non opus eſt, vt his ego plus, quam par eſt, verum incultem ſic infinitè, ut terram viderint perorantibus demum nobis auſcultatores. Tantum ad meum me penſum conuertam, ita præfatus: eſt piſcium calor modica cum terræ portione, cum multa verò abuæ, atq; adeò etiam rara complexus, quapropter plurimũ firmitatis, aut roboris induxiſſe non potuit; quais in corde ſpiritus noſtris eſt, aut in fibroſo ſanguine vir tauri, quod Ariſtot. in l. 1. de partibus animant. adſtruxit. Contra, qui in lepore, vel dama fibrarum exors eſt, fermè diſſolutus, ſic aues quorum calor

In ſanguine fibroſo ſtrenuus emicat calor.

eſt

eſt in tenui, frigidiores ſunt quadrupedis; & ſi continens aer calidior contēto elemento viſus eſt Theophraſto M. Peripati ſucceſſori in lib. de piſcib. in ſicco degentibus. cuius item auctoris opinione volucres aues collatę piſcibus, his calidiores non videntur, qui pulmonem ſimiliter habent albidum, ac thoraci firmiter inhærētē: deinde non ſitiunt: denique calor iſtorũ eſt in tenui ſubiecto, quod magnus indicaſſe videtur Auerrhois lib. 3. de part. animal. c. 6. §. 85. col. 4. addo equidem, quod per longos locorum, ac temporis tractus aere ſuſtinentur, & facilè à morbis vincuntur: ab his autem cum perimuntur, neque exanimãdo concutiũtur, neque percelluntur, ſed ſine fragore ſuccumbunt. neque enim difficultates intereũdi ſentiunt, aut in his defungendis ab obſeruatoribus ſentiuntur. non, inquam, diffulcus tranſigunt, quemadmodum quadrupedes, aut homo, qui quod craſſioris retinaculo fomenti ſpiritum habent alligatum, non ſine ſtupore à vitæ vinculis auelluntur. Præterea

Pulmonis calor pro materia languidior.

ſimilis piſcium eſt calor pulmonum calori, qui nonnullis quidē commemoratu dignus, alijs medioctis, pleriſq. tepidus viſus eſt; non alia ratione, quam, quod in

Caloris pleraq; dotes.

rariore materia comprehenſus eſt eiuſdem uigor, qui nihilominus, & alactis, & acris animæ dux; arteriarum, ac venarum magnarum hoſpes; perpetuus viui ſpiritus apparator; quin curſor primus; cordis intimus, & aſſiduus excubitor; vitæ ſubſidium, & fomentum.

Spermatis calor.

Spermatis item calor, quia nō minimè occupatus humore ſeroſo fluidoque, quamuis affluens ſit ſpiritibus: nihilominus haud ita memorabilis, aut emicans videtur, multò magis in teſtibus, & maximè etiam in teſtibus fœminarum,

Fœminarum calor.

quarum calor & ſi multitudine ſanguinis excedit: nihilominus, quia dilutiori, ac tenuioti innititur ſanguine: remiſſior, ac debilior à doctis exiſtimatur, & multò debilior ſenior, licet vehementior (præ ſiccitate) quod nos docuit

Sanguis infantium & fatuũ honorum optimum bonum.

Philoponus com. 2. de gen. animalium c. 4. Sanguis puerorum tenuis eſt, & aquoſus. Albertus in lib. 3. de anima, tract. 2. c. 6. ſic

Calor oculorũ

calor oculorum & temperarura, qui nititur in humoris ſubiecto tenuis, prævalidus quidem effectis, verum haud perſpectus tactili poteſtate; quod vna vi fit humidi plenioris.

Marcell. li. 3. c. 4. p. 15.

Sed & craſſitudo corporis tenuitaſuè ſubiecti nonnullum inducit diſcrimen actus impreſſi. Tactu enim quantum carbo calore flammam ſui craſſitudine ſuperat, quæ tamen purior, atque ſimplicior eſt, igneæ naturæ vicinior: rã-

Igneo.

tum aquam feruentem eam actionem explere percipimus, dum ſubito tactu excoriat, atque comburit, quod minimè flamma. Id ipſum itaq; de cordis lateribus ſentiendum eſt, vnde venter illis intraneus forma calidior erit; veluti

Flamma.

flamma, quæ dumtaxat pulſationi commodum præſtat.

Sic igitur, vbi iam apparuit piſcium calorem eſſe præ tenuem, atque inſignitè ſpirituoſum: ſcire licet neceſſaria ſubinde cōſequutione, ſic reſolubilem compage ſua tantundem, ac diſſipabilem eſſe. quare natura monſtrante viã, quo ſe cohiberet, ac retineret pro ſui conſeruatione quæſiuiſſe, quēadmodum & natiuus calor, vſque diutiſſimè perduraret: humorem ſibi viſcidum, ac pinguem, quem radicalem vocant, adſciuit. Tales autem compedes fuere frigidum humidumque obſtaculum, non aliter ſanè quã arterijs incluſus ſpiritus, vt validè retineatur

ichoris

ichoris plurimum ſubdidit prouida natura. Licet hunc à venis attractum opinatus alio fine fuerit Barth. Euſtachius in lib. de renibus c. 29. frigida quippe uis repellit, humida congruenter incraſſat. & quia locus eſt conſeruator locati, remedium fuit paratum loci continentis & ambientis, quo nulla potior, quam aqua. At quia frigore hæc intenſo poterat, tùm obtundere, tùm labefacere calorem, alioqui rariorem: optima gubernatrix aquam obtulit calidam per accidens. i. aeris immiſtione: immenſo verò elemento, quod eſt mare, quoniã hic vberior animãtium eſt procreatio, & maiorum accretio neceſſaria; calidi numeros fomenti duplauit per halitus, perq; ſalis additamenta. Qua conſtituta piſcium per naturam prouiſione, qua comprobata per nos rerum obſeruatione; iam conſtat abundè calidos piſces. nec obſtat humoris ſui ſocietas. quamuis enim in humido calor amittat acumen, non amittit propterea qualitatem, vt aduertit M. Albertus comm. de morte & vita tract. 2. c. 12. qui & lib. 2. de anima tr. 2. c. 6. enunciauit; calor in ſicco quidem acutior, quam in humido: & ſi non maior. Quin verò magnus idem Vir in l. de vegetab. tr. 3. cap. 6. conceptis, ait, verbis, non tàm aquã referre piſces, quàm ſuperiora participant elementa. Ad aerem quoque præcipuum, mox ad terrenam aliquam portionem hos refert Lud. Cælius Rodiginus Antiq. lect. l. 1. c. 41. p. 40. F. quapropter & calido conſtantes aſſerit, & auib. affines: cuius verba paulò poſt referentur.

Bartholomæus Euſtachius de ſeri in arterijs vſu memoratus.

Quod ſi ſedis humorem natiuæ memorarint algẽtẽ: reſponſum his velim, quod & calidæ ſunt ſtirpes enatæ aquis, atq; altæ, tametſi plurimo obſitæ ſint humore, vt Sion multiplex paludapium, ranunculus, hydropiper, perſicaria, gratiola, flammula aquatica, atque aliæ enarratæ per auctorem Generalis hiſtoriæ plantarũ l. 9. quia nimirum ex aqua omni, quæ putruerat, ſecernitur calor in vnũ, vegetabilẽ educendũ. Huius ad vnguem conditionis videntur piſces, vbi pertinacior aliquis perſtet in adſtruendis eiſdem frigidioribus inquilini loci ergò. Ad hunc ſanè modum piſcium humor, ſeu proprius, ſeu inquilinus, etſi obſcuret quidem calorem; tamen nõ imminuit; immò neque circumfluum aquæ frigus, quia ſcilicet præpotens eorumdem eſt vigor, licet in tenui materia conſtrictus. Verum quaſi nullæ ſint expoſitæ oſtenſiones, longè potiſſimam, ac calidiſſimam, vtpote ab experimento producam; quæ eſt Hybernis algoribus, ac bruma quotannis exanimari volucres, vt ad pedes ſæpenumero collapſas ab arboribus excipiant aucupatores. Sed & pecudes ouinę, bouinæque, quod grauius eſt, eidem ſorti ſubditas non rarò lugent opiliones & bubulci. quam calamitatem maturè prouidentes, & longè cauentes gregum & armentorum Domini, tempeſtiuè de campis algidis ad amœniores, ac tepidiores trãſmittere conſueuerunt; atq; adeò de Sãnitibus ad Appulos fieri ſolennis hæc trãſmigratio. Iam verò piſciculi quauis deteriore bruma a qualibuſcunque rigoribus, adhuc integri uiuidique perſiſtunt, eatenus, vt algoribus nedum obſiſtere, verum etiam illudere videantur. cuius obſeruationis, & contemplationis ergo, veroſimili fortaſſe iudicio voluit Empedocles, coactos ex aprico, & calente in locum algidũ abiiſſe; non læua quidẽ illa Ariſtotelis interpretatio ac, verum ſubtiliore fabellæ declaratione, ac diuinatione; nimirùm, inquam, non tàm, vt calo-

rem

rem obtunderent, quam vt conſeruarent. vt conſeruarent autem, quia tenuiſſimus, & facilè diſcuſſilis calor: hũc humore, ac frigore cohibeant, atque incraſſant, vt ante dixi. Hæc quidem mens, licet expreſſa minus, fuit Herois Agrigẽtini: commententur, & arguientur quidquid velint Philoſophus, & ſui ſectatores omnes, contrariæ ſeu ſimilis exterioris vſuræ contradictionibus, & obiectationibus. non obtrectaſſe porrò, verum approbaſſe & confirmaſſe viſus eſt C. Rhodiginus, qui l. 1. lect. antiq. cap. 41. Aquatiles ait, piſcium naturæ, quod ex calore contemperentur ex aere, terreniſque compoſitæ plurimum, humecti minimum habẽtes. prpinde, quæ minus ex principijs habent humoris, facilius in humore perdurant. Sed iam tot omnibus peroratis, applauſiſſe video noſtros auditores: quare iam conticeſco, atque ad aliud faceſſo.

Ad ſuperiora appendix de circuitu ſanguinis in Piſcibus.

Parergo nunc, & corollario quodam ad calcem operis aperiemus arcanum in piſcium natura maximum: quo tandem agnito appareat haud ſic deſpicabiles, aut deſpectos natura piſces, vt longè ſint omnibus alijs animantibus inferiores, ac præ frigoris exuperantia, ſpiritus vſura ſint fraudati. Porrò piſces, & calore potiuntur non modico, & partibus inſtructi ſunt elaboratiſsimis, & exornatiſſimis, tùm ijs, quæ ad naturalem, tùm quæ ad vitalem, atq; animalem ditionem pertinent. His enim rectè, atque ordinatè ſeruandis, & illuſtrandis ſingulis, ſanguinem, & ſpiritum, quæ neceſſaria duo ſunt alimenta; parauit in vſus perpetuos exquiſitiſſima. Talia. n. vt eſſent, per gyros numero non paucos agi voluit in hũc modum. Sanguinis circuitus fit in his varius & longe multiplex. Primum Ameſenterij venis ad portam. Secundum. A porta ad iecur. Tertiũ. Ab iecore ad cor. Quartum. A corde ad alas pulmonis, & ad huius infimum excurſum. Quintum. A pulmone rurſus infimo ad cor. Sextum. A corde ad arteriam ſpecialem. Septimum. Ab arteria ſpeciali ad eius ſurculos. Octauum. Ab huius ſurculis ad caput. Nonum. Ab extimo capitis habitu ad ventriculos, vbi maxima ſpiritus abſolutio. hìc ergò quies, hìc omnis ſanguinis excurſus, & hæc abſolutio, de quibus & alibi dixi. Iam autem quoniã ab Ariſtotele ſancitum, quibus ſunt pulmones, ſanguinis plurimum, 1. Hiſt. art. 17. & quibus contra ſanguinis plurimum, his caloris eſſe plurimum: addo & arterias, licet tunica tenuiore Conring. l. de ſang. c. 21. p. 187. & 193. & quia demonſtrationem præſentem trado pulmonum, tradidique inſuper & ſanguinis circulatus: deinceps contenderis frigidos eſſe, ſanguineos alioqui piſces peripatetice?

Caloris compotes Piſces ac partibus inſtructiſſimi.

An materia, quæ ſpiratur, ſub aquis ſimplex, & quotuplex ſit, atque hæc an cor uſque pertingat. §. IX.

Abſolutè ſpiratio rei ſpirabilis inſpiratio, reſpiratioque; ſpirabile autẽ obiectũ à nobis, aer cùm ſit conſtitutus, & oſtenſus: noua nunc ſe quæſtio ſuggerit, num hìc ſimplex ſpiretur, an verò cum aqua, vel aqueo vapore commixtus. Ariſtotelici, ſi conceſſuri

M mea

mea ſuaſione ſint piſcibus aerem; vt cauſa decidiſſe non omni videantur: aqueam omninò portionem confercient. Verum his obſiſtit mirificus Galenus, qui lib. 1. de vſu partium c. 6. & lib. 10. de vtilitate reſpirationis, qui Galenicè dictatus eſt, Si contendent aduerſarij non Galeni: tùm inficiatus aquam anguſtiſſimis branchiarum canaliculis admitti poſſe, tùm quod craſsior ſit ipſa, tùm quod inſpiratutis pleriſque omnibus piſciculis minutis, quales aphiæ ſunt, ſui ſunt ductuli capillares. Præter grandes igitur moles natantes, plurima pars horum inſpiratus beneficio excluderentur: quæ iuſtiſsimæ cæteroqui naturæ reprehendenda Momo indeprecabiliter eſſet iniquitas. Igitur ſatius erit, aquæ portiunculam opinione ſecludere. Verum aqueum euaporatum, qui tenuior eſt, cumque aere ſingulariter conſentit, includere. Hunc autem ſpirabilium duorum corporum complexum ſequutus eſt in comm. de vſu partium abſolutiſſimus Caſpar Homannus, ac prior Gul. Rondeletius in lib. 13. cap. 1. licèt aquam præ aquea porrione nominarit. Auerrhois verò primus, ſecũdus Fernelius, tertius Scaliger vaporẽ attrahi piſcium aqueũ non inuiti conſenſerunt recitandis aliàs locis. Hæc τῦ φυσικωτάτυ Galeni ſententia comprobatur, & confirmatur primũ rationibus ſpectantibus ad obiectũ naturæ conſilium, quod eſt prouidendo vitali principio, ideſt alendæ, duplici caloris, aut humoris primigenij ſubſtantiæ, quam tum aeriæ, tùm aqueæ portionis cõcrementum poſuit Galenus in comm. 2. Aphoriſ. 14. Nimirum hæc vtraque genera bina ſubſtantiæ tenuitate conueniunt, vt aere demum ad conclaue, ſeù regiam potius calidi natiui perducto perfici iam queat viuidus ſpiritus. Deinde; quod hæ binæ ſubſtantiæ ad inſpiratum comitatæ coire conſimili natura ritè, recteque poſſunt, ſeù quidem ingeſtu confuſæ, & concorporatæ, ſeu compoſitæ tantùm, & diuiſo munere commeãtes ſuppetiaſque egeno viſceri ſumminiſtrantes: vtrumlibet licèt, modo ſimul, eodemque momento perducantur. Quanquam, vt ſimul auxiliẽtur paribuſque modis ſuccenturientur, ſatius putarim, vt agitatu propero branchiarum cõfuſim exonerentur. Operam hanc natura ſic abditam, ſic ſecretam ſibi voluit, vt ex leuibus veſtigijs hanc coniectari, licèt non diuinare cogamur. Confirmatur autem eadem Galeni opinatio, quod vtraq; tùm aeris, tùm aquæ materia competens, & oportuna eſt humori cordis viuido tuendo, ac reficiendo fomẽtum: adæquatũ, inquã, aereo, aqueoque tenuiſſimo teporis ex quibus vtriſque portionibus concinnata, atque conflata eſt radicalis humoris ἔνδειξιν.

Galenus de piſcium materia reſpirationis aduerſarijs obuertitur.

Altera poſt hanc controuerſia ſeſe offert; num ſpirabilis hæc vtraque portio, quam expoſui, ſua ipſius hypoſtaſi, an qualitatibus afficiat vitale viſcus ſanguini communicata: quod dictu quidem eſt cor in arcano ſuo ſolio ventilet, an eius gratia ſanguinem? Andreas porrò Cæſalpinus in lib. 5. Peripat. quæſt. 4. conatus eſt argumentis oſtendere ſanguinem, non cor beneficium recipere ventilationis. Primo, quod cordis pulſatio non variatur impedita reſpiratione. Secundo deberet augeri, ſi reſpiratio cor ipſum refrigeraret; minui verò cùm aeris inſpiratio ſit frigidioris, quorũ neutrum apparet, igitur, &c. Tertio experimentum id declarat, cor opus non habere refrigeratione; nam ſi ſciſſo pericardio nudatũ cor fuerit illæſum alioquin; aſper-

Ea de re lege Hofmannum.

ſum

ſum àqua frigida, vel ſub ambiente frigido, mature concidit. Ad quas rationes diluendas deueniā poſtmodum, ſi priùs exponam, vnde neceſſitas appareat demittendi in regiam ipſam aeris externi: quæ eſt, vt tum fuligines atræ diſcutiantur in officina collectæ, tùm, vt reparetur ex aere præcōcinnato ſpiritus, & natiuus calor. qui calor auctore Gal. comm. 14. lib. aphor. 1. concrementum eſt ex aerea tenuitate, & aqueo vapore. quoniam igitur his reſpondentibus, quibus extitit primum, ſubſtantijs, ali debet, & conſeruari; hæc quoque aſſore debent. Aſſerebat Philoſophus ſatisfacientem vnam ſanguinis interius elaborati vaporē; verum hic verè non ſatisfacit, qui refert aquam dumtaxat, vepotè quod vniuerſus humor ad genus refertur aquæ, vel eiuſdem Philoſophi teſtimon. lib. de miſtis, quem Meteorologiæ quartum indocti faciunt. Supereſt igitur aeris portio par, cui plurimum analogus eſt ſpiritus inquilinus dexteri cordis biclinij, ad quem reficiendum, vbi diſperiit, fouendum a conditore prouido inſtitutus deſcendit aer dextere de pulmone ſuggeſtus. Iſthoc igitur quid iā commentum cōminiſci? quid tàm extremè debitum inficiari? Cœterum ampliorē, ſeù refutandi laborem leuauit mihi diſertiſs. coniunctiſs. q. Collega Philoſophus ſcientiſſimus Honophrius Riccius, cuius theorema clarius inter defenſiones noſtri Galeni leges.

Neceſſitas aeris in cor inducendi.

Gal. duplex calidi natiui ſubſtantia.

Solus humor ſanguinis alendo calori non ſufficit.

Honofrius Riccius Profeſſor Neapolitanus.

Interim argumentis acutiſſimi Aretini ſic occurro. Primò negans aſſumptionem non nullis nominibus; auctoritate primum fretus Antiſtitis Galeni, qui lib. de vſu pulſ. 1. monſtrauit aeris viribus inſpirati inalterari pulſus, perq. apoplexiam ictus fieri languidiores, & celeriores, vt ſcribit Fabricius in ea curatione. Quid quod de pulſuum differentijs ſcribentes plerique, caput nuncupant de pulſibus difficilis reſpirationis. Quidue quod Hippocrates apud Auerrhoem reſpirationē crebrò pro pulſibus vſurpat: quoties videlicet partes reſpirationi addictæ minimè affectæ ſunt quin etiam cordis temperaturam æquè, atque arteriatū indicare docuit. Aſthma quoque, diſpnæam, orthophnæam, & aphnæam pulſibus imponere moram perſæpè comperimus: & rigidos algores, vt, & laxatores corporum æſtus torquere pulſantium arteriarum modos, vulgatum eſt; vnde, & hyemis, & æſtatis pulſus in ore medicorum, & profeſſorum quotidiè. Friuola igitur, & iuncea Cæſalpini argumenta profeſſoris alioquin, & ſcriptoris in medicare probatiſſimi.

An id, quod ſub aquis ſpiratur, halitus ſit, an aer.

§. X.

1 Reſtiteris hoc loco nobis, dixeriſque hanc, quā in mari excitauimus aeris non eſſe ſubſtātiam, verum halitus ex aqua elati, quem gratuitò concedunt, & volunt ineſſe quidam: nimirum, quod hìc promptè ſuggeritur, neque aliundè emendicari ſit opus, materia vbique præſenti, quæ eſt aqua, & effectoribus perpetuò promouentibus, ac digerentibus, qui ſunt cœli, ſolque pater omnium impreſſionum.

Rationes quibus vapor materia ſpirationis ſuadetur.

2 Præſtat autem hauriēdum offertè vaporem, qui plurimum eſt conſentaneus huic animantium generi, quod in aquis genitum ortum, & altum eſt, atque ex his maxima parte concretum. Aer verò diſſentaneus eſt natura, locoque, de quo deſcendere, & per uim in-

M 2 tru-

Digitized by Google

trudi demiſſum oportet,qui extraneus,leuis,euolans,& rapillis eſt à ſuâ ſede perpetuò reuocatus.

3 Hoc ſanè fomento viuere facilè,& in vita ſeruari poſſunt abiectiſſimæ quæque maris animantes, quales ſunt aſtracoderma,& malacoderma, cruſtacea ac teſtacea,conchæ,& inſecta omnia, quæ vel fundo maris,vel ſcopulis adhærent.Ad ſummã vniuerſa,quæ ſanguine carent. Quin etiam ea,quæ ſanguinis compotes ſunt, non abhorrent ab hoc inſpiratu; quippè quod,ſi ſanguine gaudent, hic dilutus,& aqueus eſt plurima parte: quapropter,& in ſacris ieiunijs,in quibus à victu ſanguineo,& viſque ouis abſtinemus,his conceſſum eſt vti.conceſſum autem, & vti lutris terreſtribus quadrupedis,eò nomine, quod non alio victitant, quàm piſcatu: item, & cochleis terreſtribus:vt diſcas ex his,ſanguinis hoc genus vix ſanguinem eſſe,concrementum alioqui frigidius, atque humidius. quare, & compari ſuſtineri debet inſpiramento, quod vapor eſt.

Hæc quidem iſti,conati monſtrare, quodcunque tenuitatis à cœleſtibus effectoribus fuerit excitatũ,ſub aquis vaporem eſſe: vt ſuſtuliſſe nobis munimentum omne videantur,quò minus ad reſpiratum noſtrorum piſcium oſtenſionem conceptam amplius promouere valeamus. Verum tamen non ſic iſti ſolidis columnis inniti ſtare confidant,vt non nutare, vel labi queant.

Ab effectore, & huius Idea. Ob vnam potiſſimum rationem, quod effectricium cauſarum facultas connixa quid magnifici cudere, non expreſſiſſet,præterquam promptum, & paratum molimen, quæ eſt ex aqua proximum vaporculum educere. Quin verò coctus in ſe ſuperiorum cauſarum vigor longè maius eniti curauit, quod igni proximum eſt,efferre,de aquarum gremio elementum. hoc ſe dignum,hoc pontò neceſſarium; & accommodatum viſum eſt adminiculum: qui veluti quidam actus foret aqueę materiæ: hanc *A forma.* volutaret,regeret,adminiſtraret,& cum vita copularet, & maritaret, quod fermè Philoſophus in lib. 4. Phyſiologiæ contextu 49. ſignificauit, quodque huius obſeruator non poſtremus I. Cæſar Scaliger in Exerc. CCLXXVII. & Exerc. XXXI. ſerio adnotauit.

Frigidior vaporis forma, ſubſi- *Ab vſu.* dium caloris in animantibus non erat allacturum, neque naturæ finem impleturum, qui eſt congruens, & proprium principio vitali nutrimentum afferre.

Denique fomentum hoc inconſtans,& variabile propterea,quod humenti nimium principio nititur, *A materia.* ideſt aqueo, ſubiecto ſcilicet ſubſtantialiter aqua; ſecundũ accidẽs verò rarefacta, & percalefacta dũtaxat; quod ſi terrenus vapor, qui ſolidior eſt,ſic reprehenditur;quãtò,quæſo, aqueus magis?

His pro confirmatione ſumma- *Brãchiarum diuerberatio notatur.* tim addes illud; vaporem quidem inter aquas non eſſe actu, verum eſſe poteſtate,quam poteſtatem in actũ ipſum educunt piſces halitu, tum ſuo diuerberatu brãchiarum, & arteriarum, tùm etiam adiuti cœleſtibus adminiculis,quæ quaſi rem in promptu parant.vapor autem eſt aëre craſſior Hofmãnus & vſ.part. f. 561. ergò aqua elicitus circumflua multo craſſior, ſiphunculos exiles piſciculorum branchiatorum; durum, & refractarium eſt,ne permeet.

Quando etiam vapor à piſcibus in aqua natantibus per brãchias attrahatur: non aquæ formã ſit; verum aëris oſtendit Albertus Magnus in lib. 2. meteoror. tract. 1. cap. 7. De materia,deque forma ſpi-

ſpirabilis aeris, deque effectore, iam dixi: ſuperſunt organa ad quã mox operam faciendam accedam.

De ſpirabilium inſtrumentorum vſu legitimo, deque ſpirandi miniſterijs.

Arterias brãchijs ſubeſſe.

ARterias eſſe piſcibus perfectis, inde apparet, quod ex ante commemorata fiſtula ſpeciali per nos, id eſt branchiatorum propria cognominata, membrana dẽſa, ſolida, & prope chartilaginea, propagines exurgunt plurimæ, tãtundem firmæ, cauæ, candidæ, ſanguine plenæ ad branchias ſingulas diſtributæ, quæ branchiæ perpetuò mobiles alios in ſe canales, quam arteriarum minimè paterentur. Siquidem venæ molles alioquin, & facile patibiles, quo pacto ſint perpetuò motus miniſterio paratæ? antequam autem ad branchias perueniant illæ, ſemicirculos exporrectis ſpinatim hinc atque inde ramis ad ſterni formam [illegible] fiſtulam conſlant: à qua demum vaginulà detorti ſemicurculos illos, & ſyphunculos pyriformes vtrinque delineant. Hæ quidem arteriæ Bacidis iudicio branchijs affixæ crebriter idemtidem haſce mouent reciprocis dilatationis atq. conſtrictionis ictibus, vt in his fit, qui pulmone potiti fuerint; haud nimirum vt placuit vulgi pleriſque omnibus, qui reciprocatum hunc tribuerunt inertibus præciſe branchijs, & vaſorum coniugio abſolutis. Si enim illud eſt, quibus id fit muſculis? hos iſti tam aſſignare norint, quam miricæ poma, delphines ſyluis, appingere fluctibus apros. per bene verò ſpiritus promotores exhibebimus nos, qui certò credimus officium præſtare diaphragma. quod liquido retinuere piſces, monſtrãte autopſia, nec non G. Rondeletio in lib. cit. Verumtamen vt hoc impellat proximas branchias; atq; ſuffixos baiulent, adiuuentque ſpirabiles hos canales, in perpetuum horum pulſatum robuſta firmamẽta. Verum is motus vitalis eſt, non animalis. igitur branchiæ ſuſcipiunt, patiunturque motum non agunt: Quamquam verò motum hunc agitant arteriæ, quæ de cordis promptuario natura ſic ordinãte profectæ, ſingularũ adeũt cõfinia branchiarum, vt ex horum oſculis per numeroſos quaſi ſyphunculos earum, aut aquæ vapores per has commotos, aut inſitũ aquis aerem, aut ambos vna complexos elicerent ipſæ arteriæ; tamẽ ſumma conditoris M. prouidentia, præter hunc vſum fuerunt etiam creatæ branchiæ; vt per earum rimas ſubgreſſa in os aqua cæteroquin infeſta, repelleretur per proximos iſtos deriuatus. Hac de cauſa factum arbitror, vt quibus ad branchias ſciſſuræ non ſunt; his ad caput ſummum foramina ſint vno plura: vt contigit dracunculo, quẽ deſcripſit graphicè Rondeletius lib. 10. de piſcibus cap. 12.

Abſonæ ſunt venæ.

Schema ſpirabilis ſtructuræ.

Syſtoles ac diaſtoles motus.

Spiratorium branchijs vſum negantes arguũtur.

Ordo ſpirabilium impulſorum.

Inſertus inter ſe tubulorum, & ſpirabilis materia.

Alter vſus branchias aqua incommodo repellendo.

Pag. 304.

Quanquam autem, in libro de reſpiratione, & lib. 3. de partibus animalium cap. 16. ſtatuit Ariſtoteles; vnico ad vnam functionem inſtrumento naturam vti: nihilominus tamen binis munijs adimplendis nil prohibet, eandem, quæ diſpenſat omnia prouidenter, & quæ ſemper ordinate, nil temere quidquam facit: ad duo branchias vnas officia deſtinaſſe: quẽadmodum alias os aperuit, tum ad alimentum, & ad ſpiritus cõmeatũ: Item linguam tùm ad loquelæ articulatum, tùm ad guſtatum: ad hæc nares aeri inducẽdo, & odoribus

Inſtantia de pluribus vno muneribus branchiarum

Diluitur.

Exempla aliàs plura.

ribus

ribus percipiendis,& pituitæ cerebro depurgãdæ. in hoc verò mutorum animantium genere, quod tractamus, fiſtula delphinis eſt: tùm neceſſarium aerem inſpirantibus, tùm ad àquam irrepititiam reiectantibus. Itaque quid offendaris, quod branchias partim ad ſpiramenti commoditatem, partim arterijs ſuffulciendis vnam quaſi antillam duplici famulatui deſtinarit? legeris ex hoc genere per libros de vſu part. Gal. ſexcenta, quæ τῶ παρέργῳ, ſicut Ariſtoteles loquitur, ſunt facta.

Cauſæ complicitarum arteriarum.

Arteriarum in brachijs vſum iam audiſtis: repetitas nũc ex phyſicis, & ex Anatome cauſas excipire. Elucet inſuper in piſcibus arteriarum neceſſitas per ſoporis nocturni diurnique pauſas: ſub qua producta longius animantis ſoporatione fieri non poteſt, vt branchiarum adminicula citra ſuum aliquem motorem, qui muſculi ſunt, aut ſpiritus: perpetuò queant & ordinatim agitari. oſtenſum autem iam eſt, quod non muſculi, neque nerui motionis efficiãt operam. reliquum eſt igitur, vt autores ſint ſpiritus per hos autẽ & per arterias receptrices non eſt difficilè, verùm in primis arteriarũ naturę conſentaneum, perennes exequi motiones, tùm ſuimet tùm corporum annexorum. Quantò autem futile appendiculum & hebes materiæ craſſamentum, modo non fungus & ſpongiæ, videntur branchiæ; tantopere recolendum & ſanè ſuſpiciendum in arterijs expromendis fuit naturę commentum, quo vitæ piſcium tuendæ gubernatrix ſancta proſpexit. Cognoſcuntur autem arteriæ pręſentes indicio, quo fieri non poteſt certius, earundem motu: qui vel animante inuiolato, vel modicè reſerato potiſſimum grandiore patefcet, & eò etiam amplius, quod & annexæ partes inferæ, ſuperæ, dexteræ, ſiniſtræ, pariter commouentur. Eſſet autem flagitio dignũ, obſeruatorem iſtorum hominem arterias & reciprocum branchiarum motum in piſcibus inficiari: tàm adeo nota per ſe res, & proloquium eſt, vt mihi videtur vniuerſaliter primum. quaſobres lynceus alioquin Ariſtoteles allucinatus eſt non parum, qui & arterias in piſcibus branchiaris non aduertit, & vſum præterea reſpirandi ſubuertit. cum quo Viro gregatim aberrarunt & alij peripati cultores omnes inter cæteros Ioãnes Philoponus ab improbo ſtudij labore, ſed non ab Anatomico dictus: qui in lib. 2. de gener. animalium tex. 75. piſces, ait, non reſpirant aerem cum ſint in aqua. neq; enim branchiæ ſufficiunt ad aerẽ intrò attrahendum. Mirum autem, quod ſpirabiles branchias non agnouere peripatetici, qui cuncti branchias pulmonibus collatas æquipararunt, perenniter non ſine arteriarum ope ſubſultantibus. Hæc argumẽta omnia ſi cum alijs de branchiarum natura, & officio non longè recenſendis, accuratè contuleris; in luce profectò meridiana videris admirabilium iam non deſpicabilium vſum intimè cum vita coalitum, ſpiritufque præſentiam inſeparabiliter aſſiduam.

Neceſſitas alia ſubditarum arteriarum.

Princip ia ſpirans & coordinata commotionis.

Viliores & inertes per ſe branch ſ.

Arteriarum ad branchias mirabile coagmentum.

Rapidus in branchijs indicio maximo præſentium arteriarum.

Inſueta Ariſtotelis oſcitantia.

Philoponi aberratio.

Peripateticorum inculcatus error.

Peroratio.

De aere Piſcium. §. I.

OPinione quidem hominum, qui res naturæ profitentur, omnium, tàm congruit piſcibus aer, quàm Herculi cothurni. Tragicis ioci, teſtudini volatus, ſyluis Delphini, fluctibus apri. Verumtamen hi non ſic vnas ſibi circumſcripſerunt aquas, vt aliorum etiã elementorum conſortium, & quaſi polyphiliam non agnoſcant. Aeris au-

autem præter omnem fidem, ſuper omnem modum participarunt cõmercijs. quam communitatem, ſi nos animo præſens attenderis, explorarè cõperis, intuitu luculenti foraminis, ſolenni ſenſibus viæ præſtructi, tum roſtro ſuperno, tũ palato inferno, quemadmodum in pleriſque omnibus piſcibus, & ſãguineis, & mollibus a me notatum eſt; præſertim lupo, belonis, & ſphirenis, nec non Raiarũ generi: quæ non aeris eſſe viæ non poſſunt. etenim præter functionem, quæ cõmuni per omnes animãtes aeris interuentu celebratur, Ariſtot. autore l. 4. Hiſt. animantium cap. 8. nec non Plinio l. 2. natur. hiſt. facultatis auditoriæ non ſunt expertes; ſed quantum horum natura capit, participes, conſtantibus auſcultatorijs organis internis apprimè nobilibus, quorũ vnus, cum ſit lapillus malleo reſpõdens ſenſus percuſſorio: hic capite geſtus ſuam facit audiendi promptitudinem: quod adnotauit Aelianus l. 9. cap. 7. & ſi reclamarit futiliter Andr. Cæſalpinus in 5. quæſt. peripatetic. l. 1. qui Aelianus l. 1. c. 12. tradidit Aegyptias Triſſas delectari cantu, pulſibuſque teſtarum cõcrepitantium in conſonantiam: Rõdel. vero l. 7. c. 15. dixit & Aloſas ad teſtudinis ſonos viſas exilire atque geſtire. Andreas item Laurentius in operis anatom. hiſt. quæſt. 9 ſubſcripſit. hæc; piſces optimè audire nouit, qui mugilum nocturnæ interfuit venationi. Sub aquis autem audiri penetrabiles voces rerum naturæ peritiſſimus Maro nõ obſcurè monſtrauit, qui libro Æneidos cecinit hæc,

Cunctorum elementorum eſt piſcibus participatio.

Auditus præbitus piſcibus.

Lapillus piſcium auditorius.

Cantibus, & rythmis delectari pleraq. genera piſciũ.

Ab experimẽto voces audiunt piſces.

verſ. 239.

Dixit eũq; imis ſub fluctibus audijt omnis.

Nereidum Phorcique chorus.

Iam autem ſicut ab auditus munijs, ſic ab olfactus fide cognoſcimus, aeris vſuram non deeſſe piſcibus; ſiquidem aduerteris ea, quæ primus adnotauit Ariſtoteles pleriſque locis, præſertim lib. 4. de animalium hiſt. cap. 8. neque enim organa deſiderantur; agnoſcenda liquidò in Raia læui, in Canicula, lupo, anguilla, & acus ſpeciebus. Sed nos exempla aliquot inſigniora afferamus. Sargos caprarũ amori obnoxios verſuti per auaritiam piſcatores vt capiant, farinã caprino iure madefactam in eam maris partem, quam illi piſces incolunt, ſpargere conſueuerunt, quò tamquam philtro allecti accedunt, & farina veſcuntur, &c. quæ prior Aelianus lib. 11. cap. 29. mox ex hoc viro Rondeletius in ſermone de ſargo; qui rurſus ex Plinio lib. 9. natur. hiſt. cap. 2. deſcripſit hæc Delphino ad eſcam nidoroſam progreſſo materiæ anathymiaſi, caput repleri, atque vnguẽti odore grauiter offendi; atque ex Aeliano vir idem lib. 17. de piſcibus cap. 2. certiſſimum olfacientiũ piſcium experimentum perorauit, quod eſt ſepiarum carnes aduſtas odoris gratia piſcatores eſcam hamis affigebant, teſte Ariſtot. Ità .n. fiebat, vt piſces auidius accederẽt. Cape autem & hoc aliud pro epidorpide. Sulphur in lacunis per gelu odore interficit piſces, quamuis non reſpirent, ſed eis occurrit etiam non attrahentibus aerem. Albert. 2. de anima tr. 3. c. 14. ch. 27. col. 4. Poſt aereum vtrumque commeatum, qui ſonis audiendis, odoribus hauriendis interuenit, expẽdendus eſt tranſpiratus, ideſt, in poros corporis inſinuatus aeris afflatus, qui ſicuti conchyliorum, atque inſectorum maris ſobolum inter omnes viliſſimarum, ſic & vniuerſarum ſtirpium penetrat medullas, quod multi crediderunt propterea q ἡ ἀναπνὴ διαπνοὴ quędam eſt exaltata; quæ primi Pythagoræ fuit opinio apud Io. Riola-

Olfactus P.

Nidoribus captantur ſargi, Delphiniq.

Certiſſimum olfacientium piſcium argumentum.

Tranſpiratus animantium inſectorum ſtirpiumque communis.

lanum comm. ad Fernel. l. de funct. & humoribus Scholio 16. mox Galeni l. 4. de pulſ. c. 3. deinde Iulij Cœſaris Scaligeri in exerc. 273. & Gaſparis Hofmanni comm. 4. de vſu partium 230. quin & ſpirabilē hunc aerem mollibus & orbatis ſanguine piſcibus ſubinde contribuit. Agnoſci verò piſcibus meabile tepidius extra aquas elementum, indicauerunt externi ſenſus; inter cæteros indubitabilis viſus, quo docemur, inquilinis aquarum naturalibus iſtis branchias ex vniuerſo corpore partes leuiſſimas tùm attolli, tùm deprimi reciproca ſemper anhelatione, quam exertis extra aquas capitibus per æſtiuos fieri calores aduertit Plinius in l. 9. cap. 11. Nos cōiectis in vas nunc planius, nunc elatius muſtelis quocumque delegerimus tempore, potiſſimè verò per æſtatem, anhelitum hunc ſerpularum branchiatarum obſeruauimus cum ſagaciſſimo collega noſtro Ioanne Baptiſta Capuccio in D. Martini Carthuſia Neapolitana. quod cuiuis etiā obſeruare licebit in Vranoſcopo, qui calētiſſima anni parte fuerit pridem eductus ex aquis. Non ſatis autem animo memoriaque complector, num & in Dracænis idem explorarim. Sed varias ſpirandi rationes prǣſtabit, ratiocinijs exquirere plenioribus. Quoniam autem lāpetræ meminimus, huic fluuiatili propè reptāti, quid Cartilagineum pericardium nobis coniecturæ porrigat? haud enim aquæ leuiter huc appellentis conuehendæ reddendæque miniſterio; nam quo vſu tandem attrahatur? aut quo item vſu attractus alteratuſque liquor in vtraſque brāchias reuehatur? niſi quod cum hic extra humorem piſcis diu viuat, craſſiora, denſioraque recipere debuit inſtrumenta. Quam naturæ additionem & in anguilla licet

Viſus critirio ſpirare piſces

Anhelatio piſcium æſtiuo tempore buculenta.

In lampetris comprobata ſpiratio.

Io. Baptiſta Capucius.

Ab organorū ſtructuraque priuata,

obſeruare; quod enarrauit Marius Grapaldus in l. de part. ædium, §. de piſcina 4. per hæc. In piſcinula Bigoloſiana, niſi fuerit limpida, ſtrangulatæ intereunt anguillæ. Branchias etenim, quibus maior pars piſcium ſpirat, exiguas habēt, hinc turbare aquam ſoliti ſunt, qui illas piſcantur. Hæc antiquus autor Parmenſis; cui ſuccēturiatus eſt Rondeletius admonens l. de fluuialibus c. 13. Anguillis commodè victuris, limpidas in viuarijs aquas parandas. Certum enim turbidis ſuffocari. quippe lutulenta colluuies in exiles branchiarū limos illapſa præcludit inſpirabilem aerem in interiora vadentem. quæ fiunt omnia, me iudice, non alia, quàm inſpirati cauſa aeris, qui ſincerior his vſu reſpirationis eſſe debet. Præter quam hominis obſeruationem & amici noſtri viderunt ſub fluentis, cum hæc turbida redduntur, perpaucos natatores, quippe valentiores, extare piſces, vt in Patauino Bacchiliono, & in fluuijs. Agri Cornubienſis in Brītānia, in quibus continentes ſubductus arenarum a ſtanneis apparamentis, ab opificibus ſecretarū, producto cæno piſces non incolūt, quia, quem attrahant inſpirentque aerem, non habent. Hæc ex loco vitæ ſors eſt; quæ autem in ſicco repunt viuaciora. Ariſtot. l. de adm. aud. At verò decedendi cauſam nanciſcuntur, ex lata branchiarum ſciſſura, quam adnotauit Rondeletius lib. 7. c. 6. quod eſt de Harengis: & prior hoc viro Theophraſtus in l. de piſc. in ſicco viuentibus. quæ moriendi ſors equidem credo fit propter aeris improportionem: ſiue hæc in qualitatibus primis, ſiue in ſecundis ſit; de ſecundis autem eſt inimica aeris raritas ac tenuitas, vt aer ſupremorū mōtium Athi & Olympi, quæ perferri facile non poteſt. aer ſiquidē pu-

Marius Grapaldus 37.

Qua cena vitiant anguilla limpidis per viuaria gaudeng aquis.

Anguilla turbidis aquis ſuffocantur.

Cænoſis inſolatus ſpirationis offensā refugiunt piſces.

Lata branch a ſpiratione extra aquas incommoda.

Quot modis a. r piſcibus victuris requiſitus.

purus occidit, qua de cauſa montes altiſſimos adſcendentes Philoſophi ſpongias aquis intinctas pręnatibns portarunt, vt per has craſſior fieret aer inſpiratus: quæ verba ſunt Alberti Magni l. 1. de proprietat. element. c. 2. Cœterum verò piſces materiam requirunt ſpiſſam, et pingueſcētem, & viſcoſam in genere per eundem Albertum Magnum, qua de natura loc. diſt. 1. c. 5. quod adeò verum eſt, vt crocodilus, ſicut eſt apud Ariſt. in hiſtor. anim. l. 8. c. 2. extra aquā viuere diu nequeat. tanta autem eſt aeris confertim irruentis repellēdi cum moderatione neceſſitas, vt hac vna, inter cęteras cauſas, præſtructæ fuerint auriculæ cordi. Sic autem & delphini retibus infra aquas irretiti, etiam pulmone gaudentes, intermoriuntur Ariſtot. l. de reſpirat. Huc autem bellè faciunt, quæ ſolertiſsimus Hector Capalbus Thurius Municipalis noſter, in libello de vſu aeris inſpirati diſſeruit cap. 2. Quibus ita varijs vitæ transgendæ, mortiſque citius, aut tardius infligendæ modis, intelligis iam unum ſpirandi, reſpirandique, ſeu metrum, ſeu regulam eſſe, idemque maximum adminiſtrati, diſtractique aeris argumentum. Qui aeris vſus, præterquam quod ab Ariſtot. commemoratus eſt in 2. de part. Anim. c. 6. apertiori alia ſe monſtrat ratione, quod ingenitus eſt, ſiue in conceptaculo fabrefacto concluſus, ſiue conclaui quodam anguſto, atque oblongo inter ſpinam, & peritonæum ſubtenſo panniculo tàm exili, qualis aranearum exprimat telam.

par. 105. num. 4.

par. 94. col. 2.

Qualis aer aduerſetur ſpirationi.

Ab auricularum cordis vſu.

Hector Capalbus.

Aer in aluo piſcium biſariam concluſus.

Hic quidem compreſſiuſculus Aeolius locus eſt; vtriculus verò nunc ſimplex, nunc duplex anguli obtuſi modo, longius ab hepate inter ſpinam, & inteſtina ſuſpenſus eſt, de quo Rondeletius l. 3. de piſcibus c. 21. de priore verò meminit Cardan. l. 7. de rer. variet. c. 37. pag. Lugdunenſi 288. Ingenitus autem hic ſpiritus variè varij generis piſcibus diſtributus eſt: nempè, qui hoc abundarunt agillimi, volatileſque fuerunt, vt hirundo, milnus, & Quiezæ piſcis: & qui mediocri participarunt, mediocriter exiliunt: anguillæ, quibus aeris congeniti parum, non ſupernatant, vt ait Rondeletius tom. 2. pag. 200. Præter hæc ita deſcripta biclinia, eſt & alia aeris portio per promiſcuas corporis partes obſcurè diffuſa: quæ pernoſcitur inde, quod qui priorū illis aeris receptaculorū exſortes sunt, etiam in aqua ſupernatāt plus aurem, aut minus, prout ampliorem, vel anguſtiorem aeris huius rationem obtinuere. Sic anguilla, cui minimum eius interni flatus fuit, in alto degit luto. quare nec exanimes anguillæ per aquæ ſumma feruntur, enarratore Rondeletio noſtro in pleriſque duce.

Ingenitus aer varie piſcibus diſtributus.

Sublimis piſcium natatu aerem arguit innatum.

Exanimes Anguillæ per aquæ ſumma non ſupernatant.

Sed ne conuenit hic quidem de phyſſalo tacere, cui nomen ob hanc cauſam inſedit: nec de Mentula marina, quę viuens attollitur, mortua conniuet tota. Sic Rondeletius l. de inſectis, c. 22. p. 128. quo partim quidem refuſi de brāchijs, partim ore ſuffuſi ſpiritus adminiculo fit ſępe, vt non muti, quales Poetæ vocant, ſed vocales edant ſonos varios varij generis piſces: de quibus fuſius Ariſtot. in l. 4. de hiſtor. animal. c. 9. nam his quidem piſcibus eſt grunnitus, vt lacertæ, lyræ, cromique, his verò ſtridor, vt ericæ, atque hirundini; alijs mutitus, vt Delphinis; alijs vlulatus, vt loligini, & ranis; pleriſque ſibilus, vt Calci, Coccique. ſic Ariſtot. l. 4. de hiſt. anim. cap. 9. atque Aelianus l. 9. de hiſtor. animantium c. 11. quo circa rectè hic l. 10. c. 10. qui piſces, ait, ſilentij

Phyſſalus piſcis.

Vocalis facultas.

Varij piſciū ſoni.

Digitized by Google

condemnant,eos mutos affirmantes,ij naturęindocti ſunt,& rudes. Quibus ego quadrupedum,& volucrium analogis ſonis addam, & obſtreperum ſtertorem, quem edunt dormirando vitulus marinus, delphinus,exocetus,cuius auditum ſibi ſtertorem perhibuit Rondeletius l.6. c.15. Qui cum ore redduntur ſoni, rurſus & hac parte ſit mox enarrandus non ſine acre ſuctus.Fūctio,qua piſces pleriq;pugnāt.Polypus .n. Plinio autore l.9. cap. 30. ſic acetabulis innumeris;Cardan.l.7.de variet.rer. c. 37. quinque millium numero adhæreſcit manibus pedibusue vrinatorum ſic,vt auelli mordicus infixæ coryledones nō poſſint.Plurimum autem facit ad ſuctum hūc egregiè conficiendum pulmo,qui cœteros inter piſces huic luculētiſſimus eſt; de quo Theophraſtus apud Rondeletium ſcriptum reliquit. Conſequitur auræ copia, quoniam parum abſit,quin totum corpus pulmo expleat,vnde auram viuere,ac mutationibus obnoxius eſſe adſtruitur. Holothuriorum item genus appenſo ore exugit. Rondel. OEſtrū denique,& Hirūdo per os abſorbent, exuguntque eodem Gulielmo tradente, & Lāpetra Cardan.l.de rer. variet. qua dixi,hirundineo roſtro hæret, atq; exuctu viuit,adeò,vt Bdellam in Mauruſijs peruenire ſuetam apud Strabonem in 17. interpretetur Cæſar Scaliger in commentarijs de animalibus. Huius ventriculus vix apparet; nimirum, quod ſolo ſuctu viuat. Ita Rondel. ſuo loco. Oſtrea denique minores beſtiolæ, quæ cortice,aut teſtis integuntur, proboſcidibus ſuis; ideſt roſtris acutioribus, proſcindunt, atque exugunt; quod adnotauit Guarinonius in comm. 1. ad Ariſtot.l.de. hiſtor.animalium.Omnium autem maximum eſt,quod de piſci Reuerſo anguilliformi proditū eſt.Hunc venaticum piſcem laxatum funiculo piſcatoribus ad corripiendū prodeuntem ex amne piſcē prorecta volua de capite procidua,ſic prædam exſuctu comprehendere, vt nulla vis exoluere queat. Prius autem diſcerpatur pars apprehēſa,quam a re liberetur:adeò polyporum,holothuriorum,œſtri,hirūdinis,oſtreorum apprehensū longè poſt ſe relinquit.Diximus iam de ſuctu, de ſpuma deque bullis dicamus.E piſcibus,qui ſpumam, ideſt,aerem cum aqua cōcitatum edunt, ſunt cancri ſub alui loco, qui caudæ reſpondet: item muſtelæ foſſiles, de quibus tùm Georgius Fabricius in epiſtola ad Conradum,de piſcibus foſſilibus, tùm Gul. Rondel. iiſdem vterque verbis (incertum vter mutuatus liberiorem tranſcurſum fuerit) muſtelam, ait, foſſilem ſunt,qui reſpirare putēnt:vbi enim huius generis plures piſces ſunt, ſpuma ſupra eos effertur,ſonumq; edunt acutum. Sed & bullas à piſcibus ſuper aquam excitari tàm exploratum, tamque conſtitutum eſt,ut ſuper hac hypoſtaſi, ac ſuper eo fundamento Peripatetici Plinianique uiri digladientur: nota uerò ſit hæc hiſtoricis,& poetis, quorum unus Auſonius de muſtela cecinit:

Exuctus Polypi.

Polypi exuctus maximè à pulmone dependet.

Holothuriorū exuctus

Item OEſtri. Hirudines.

Lampetra.

Oſtreorum genus.

De ſpuma bulliſque excitantium piſcium.

Reuerſi Indici piſcis exuctus.

Cancri.

Muſtela.

Spumarum indicijs caperis muſtela natantum.

Præterquam quod anguillæ,cū tranquilla eſt aqua, efflare uidentur,eius rei reddentibus indicium bullis: ſic indubitabile,ut hoc eas pacto deprehēdant piſcatores,qui fuſcinæ ſæpè dentibus impetitarū potiuntur. Illud quoq; in confeſſo eſt, cetis marinas aquas,ore conceptas,per capitis ſummi fiſtulam in ſublime propelli ſic ubertim,

Balenæ per fiſtulam aquæ propulſus nõ ſine aeris interuentu.

tim, ut ſubiectas incidens nimbus nauiculas concutiat, ac propemodum obruat. Qui vehemens aquæ propulſus, ſine aeris interuentu diſploſi per os, qui fieri queat? Quo Plinius in l.9.c.6. dixerit; ora balenæ habent in frontibus, ideoque ſumma aqua innatantes in ſublime nimbos efflant. Quid autem, quod [illegible] eſt cete, quaſi flator dictus, quod nimboſam aquarum colluuiem aliquando immittat, alueos plerumque nauigantium deprimentẽ, ut Rondeletius teſtatus eſt lib. 15. cap. 14. Abſolui iam hoc ſermone de exuctu, abſortuque, & aquæ per fiſtulam exploſu, quæ certè functiones, vt dixi, ſine medio aere conflari non poſſunt.

Quandoquidem aer eſt inſtrumentum neceſſarium motui violẽto, quod adnotauit Albertus M. 3. de Cœlo tract. 1. c. 43. col. 4. immò aer non requiritur ex neceſſitate ad motum naturalem, vt in violento: quia id, quod mouetur ſecundum naturam, habet ſibi inſitam virturem, quę eſt principium motus, Autore D. Thoma 3. de Cœlo l. 7. tex. 28.

Pauca hæc de aere piſcibus eructato ſint ſatis. maiora nunc de volatu ſuperſunt, qui planè nobilis eſt his per ſummam agilitatem, ac leuitatem, quæ conſequuntur aeream eorum nonnulla parte naturam adſcriptam his à Lud. Lel. Rhodigino l. 1. lect. antiq. c. 41. F. quam rem, & ſpiritu diuino doctus Moſes, omnium Scriptorum primus, agnouit in eo, quod prodidit, oraculo Sacræ Geneſeos, quod iuſſit Deus, vt aqua natatiles ederet animantes, & quæ ſupra terrã per aerem volarent. A quo dictante Propheta excepit Hymnographus Ambroſius canens:

Moſes de ſuſcitatis ab vno aquæ elemento piſcibus, & volucribus.

Magnæ Deus Potentiæ,
Qui ex aquis ortum genus
Partim remittis gurgiti,
Partim leuas in aera.

Ita quidem Autores Sacri. Ex Ethnicis verò Ariſtot. l. 4. de partibus animal. c. 1. reſpondentes inuicem aues, piſceſque fecit in eo, ꝙ vtriq. præditi ſunt forma pumilionis. Eſt autem pumilio, cuius pars ſuperior magna eſt, inferior verò, quæ ſuſtinet pondus, motũq. exercet, parua, minimèque reſpondet ſuperiori. Eſt autem, inquit, pars ſuperior, quæ à capite vſque ad excrementi exitum protenditur, qua pectus etiam continetur.

Aſſertio à definito pumilione.

Altera conſonantia fuit aduerſa, per Nicolaum Torneum Leonicum in comm. de animal. progreſſu proprio. Volucres namque parte corporis ſuperna, eademdẽque prona binas gerunt alas, inferna verò & ſupina parte pedes habent. Parique modo piſces in corporis parte prona geminas habent pinnas, totidemq; iuxta illas ſupina in parte omnes ferè gerunt. Tertia, vtraque hæc ſui generis caudam retrò ſimiliter habere videntur, vropigij cuiuſdam loco: quapropter & auibus nauigare per remigium alarum, vt Poeta loquutus, & piſcibus volare reciprocum eſt, vtriſque verò tranare commune duabus vtriſque notis, vt Ariſtot. aduertit l. de progreſſu c. 36. His igitur ad volandum, illis ad natandum commune fuit gubernaculum, quod vtrique gerunt in cauda. Quod gubernaculum vt nauigatus, natatus, & volatus vſui recto ſeruiat, & conducat explicate monſtrauit Nicolaus Cabæus è Ieſu Societate Profeſſor Ferrarienſis in l. 1. Meteor. Ariſt. Quæſt. 2. text. 21. quæ lege. Aliud adde ex Hieronymo Cardano l. 7. de rer. variet. cap. 36. par. 279. quod & alij quoque ſcripſerunt. Hibernicus Oceanus aues gignit,

Animalium terreſtrium cum aquatilibus quoad externa collatio.

Vropygij, & caudæ ratio ſimilis.

Communes vtriſque notæ progreſſiuj motus.

Aues ex conchis marinis exortæ.

auiculaſque natas in conchis attexit marinis. Quo eodem, & Scaligero autore, ex frōdibus arborum deciduis æquè & piſces arbitrio, luſuque quodam naturæ conflari monſtratum eſt.

Denique neque illud interim omittendum eſt, quod aquatiles, aeriæque animantes facilè commutant habitacula. Aues quidem,

l.6. de varict. c. 27.

vt aduertit Cardanus, ob volatus celeritatem, eſtque tranſitus temporis portio moræ minima. Piſces verò ob facilitatem elementi, in quo vehuntur hanc mutationem perferre poſſunt: nam tam aues, quam piſces feruntur, quadrupes verò ipſæ ſe ferunt. ob id auibus ventus ſecundus vtilis eſt, contrarius tarditatem affert. Idem quoq. in mari euenire credendum eſt. Sed & Franciſcus Valleſius in l. de Sacra Philoſophia c. 1. ſcripſit hęc

Piſces, & aues ouipara.

vtraque ſunt ouipara præter quædam natantium, quæ & ipſa intra ſe pariūt oua hæc viuipera. Vtraq.

Habitudines aliæ communes.

ēt veſica carēt, & partim nullo partim exiguo potu vtuntur. terreſtria porrò omnia veſicam habent, &

Squamarum, & Plumarū Anologia.

meiunt. Ad hæc ſquamæ, ac plumæ ad aquam videntur pertinere præ pilis: hi verò ad terram.

Quoniam autem ouiparæ piſcium naturæ cum auibus cōmunis meminit Valleſius: addetur & per nos definitior, ac ſtabilior vtriuſque generis ęquabilitas, qua

Vtraq; ad vnguem ouipare animantes.

vtraque ſunt ouipara ad certum ſepti tranſuerſi locum. Quod ſeptum quidem anguſtū admodū habent, de quo loco pariter, & ouaria demittunt: atque alia plerāq. in ouorum formatione faciūt paria, quorum vnū illud eſt, quod

Sine maris congreſſu concipiunt vtraque.

vtraque per ſe, ſine maris interuētu concipiunt oua infecunda; quæ mox à coeunte mare fecundantur, de qua re Hier. Fabric. vbi de ouo, & pullo.

Accedit ad hæc aliud, à pleriſque omnibus non adhuc aduerſū, ac de quo conſultus à me præclariſſimus Fort. Licetus l. 3. quæſt. reſpondit, pulmones auibus ad naturales vſque partes extēſos dorſo

Piſcib. & volucrib. pulmones ęque dorſi colligati.

ſic hærere, vt immobiles videantur. Ita & piſcium ſanguineorum alteri, de ſupremis branchiarum lateribus ad aluū vſque producti, dorſo, ſpinæq; hærent. De quibus qui ambigit, atque Zootomes imperitus non admittit, ſuſtineat tātiſper, dum ad ſermonem de ſpirabilibus piſcium partibus deueniā. Præterquam autē, quod ſic hærēt metaphreno pulmones vtrarūq belluarum, ad hæc & ad infimum abdomen procurrunt. quod ſeptum pariter vtrique, vt in hirundine curtipede, tenuiſſimum eſt, aranearum modo diſpoſitum. Adeò autem exile, vt Ariſtot. impoſuerit nullum eſſe, quod nos liquidò falſum oſtendimus. Factum autem eſt tale diaphragma leuitatis ergo, quæ per neceſſaria viſa eſt auium naturæ.

Quoniam autem de tropologico piſcium volatu, deque auium tranatu diximus, quid non & verum, legitimumque piſcium volatum, cum auibus communem præmiſimus? quem conficiunt loligines, & voligines, hirundo, & mugil alatus, & piſcis altè uolans Chiozæ, piſcis Indicus uenator, atque alii piſces uolantes, quorum meminit Aelianus in Animantiū

par. 126. 140.

hiſt. lib. 9. cap. 52. & Oppianus in principio. Notæ autem de accipitre, miluioque ſunt hiſtoriæ; quod genus uolare turmatim Vlyſſes Bononienſis autor. itemque de pectunculis, loliginibus, & uoliginibus à uolando dictis, per Gulielmum noſtrum ſuis locis, perque Oppianum in lib. 1. uerſu 119. de Nautylo. Plinius, Aelianus, Oppianus, & hos ſequuti Gulielmus Rondel. & Amb. Paræus, De Babilo-

lo-

Digitized by Google

Ionijs verò piſcibus volatu præſtantibus habet Ariſtoteles, in l. mirabilium auditionum. Venit ad hæc in mentem dicere de duplici tranſmutatione frondium, quæ narrantibus Geographis Germanicis grauiſſimis in Orchadibus inſulis, inter Hiberniā, Scotiamque coniectis, deciduæ quidem in fluuium arbori ſubiectum putreſcētes trāſeunt in piſces: in humum verò dilapſæ putredinis item vi faceſſunt in aues. Quod naturę factum, à Iul. Cęſare Scaligero traditum, iniquè non admittit. Andreas Baccius, in lib. 6. de themis c. 24. cum hæſitat poſtremò, quod vna folia binarum ſint materia generationum. Non aduertit egregius vir, varios aquæ, terræque fotriciū matricum, putrediniſque modos congeniam, & ſymbolam ędere poſſe metamorphoſim: quemadmodum apprimè conferre validū vterū vt maris det habitudinem, debilem verò fęmellæ.

Verum enim verò quid anxiè congero ſimilitudines, quandoquidem vna ſatis eſſe poteſt Alberti Magni, qui l. de Veget. tract. 1. cap. 6. analogiam hanc perorauit eo argumento, quod piſces ſuperiora participant elementa, volucres verò volant per aera non ſublimem D. Aurelio Auguſtino in Geneſin: ſed per turbidum, & craſſum terræ proximum, quod confirmat & Valleſ. l. ſacr. phyſic. pag. 60.

Affinitas per vorata piſciū, & volucrium

Iam igitur, optimi Auditores, cū piſcibus communia ſint, quæ fuerant auium, ortus videlicet ex aquis, formæ ſupremi corporis alarum, & volatus ouiparæ naturæ, renunciatarum mammarum, & vrinariæ veſicæ affinitas, tegumētorum mutua pleriſque tranſmutādi ſors, ſediūq; per tēpora cōmutatio, interminatus, & fluidus vtrorumque locus, atque alia quàm plurima, quæ meminiſtis, amabo vos, quid eſt, quod non piſces aereos vocamus aues, aueſque marinas non appellamus piſces? ac proinde aere multo conſtare, frui, potiri, ac modis omnibus vti non concedetis? Concedetis autem, & per hoc inſuper. nam ſi non ſubit aer in piſces, quo demum pacto carnes iſtorum, & viſcera ſuper omnes animantes, maximè putribiles, intra ventilentur, & à putredine vindicentur? Quod calorem cauſemini natiuū, audio. at hic, & antequā conſtituatur in ſolidū, & poſtquam conſtitutus eſt, repurgatione potiſſimū opus habet, quod ſine reſpiratione vtique non fit.

De Spirabilibus Piſcium inſtrumentis, & primo de Diaphragmate.

Diaphragmatis, aliàs ſepti tranſuerſi, veros vſus, minus cognitos Ariſtoteli, vel huius admirator Auerrhois in 2. Colliget. affirmauit, ob Anatomes videlicet parum exculta rudimenta: tametſi in diſſecandis animantibus, tùm viuiparis, tùm piſcibus non indiligentem ſeſe monſtrarit Philoſophus in 4. de generatione animalium. Verum enim verò, quod diaphragma dumtaxat ad diſtinguendas, atq; tuendas partes ſpiritales à naturalis coctionis officina conſtituerit idem Auctor, potiſſima cauſa fuit, quod agitatus perennes reſpirationis, & pulſus adſcripſerit æſtui, vehementiæque ebullitionis humorum, & ſanguinis, quæ fit in fornace cordis. quo nimirum feruefactu halituoſo trahantur, & ſeptum, & pulmones in ſolennes ſtimet ipſorum exſultus, quemadmodum videlicet à rapidiſſimis flu-

fluminibus ſæpè videmus agitari rotas,& ventilabra, item à flatu molitrinas farinarum. Ita quidem Ariſtoteles,teſte Gabr.Zerbo,de agitatore hoc ſpiritali verba faciẽte,legitimam eius ideam, & λόγον, tùm in homine,tùm in quadrupedib.& bipedib.ignorauit,ac forinſecus ſaltem agnouit. Quanto igitur iuſtius hanc non agnouit in piſcibus,quorum apud ipſum ſpiratio nulla eſt? Sed nihilominus tamen leuiſſimum eſt hoc piſcium interſepimentum : quod diſſepimenti ſimplicis nō tātū præbet officia;verum vſus,& munia, Medicis obſeruatoribus, agnoſcit multiplices.

Primus enim vſus eſt, vt liberũ exequatur inſpiratũ, expiratũque, hunc intendendo,illum verò laxãdo. Secundus vſus eſt hypochondrijs ventilandis potiſſimum, aut hepati, quod nullas alioquin arterias gibba ſui facie nactum eſt. διαπνοὴν τῆς κάτω κοιλίας, flabellum infimi uentris appellauit Hipp.in primo muliebrium affectionum. Tertius vſus ad fæces, & partum maturè deturbãdos cōparatus eſt. Quibus ſingulis miniſterijs & diaphragma piſcium ordinatum eſt. Quod enim ad primum ſpectat, qui difficilior admiſſu uidetur,hic neque piſcium ſepto negatus eſt, ſaltem adiuuandis in agitationem præcordijs, atque arterijs : quemadmodum nauiculas impulſas remis, tùm uela, tùm uenti ſecundi propellunt plenius. Cœterum opinione noſtra piſcibus & alius uſus eſt interſepiẽtis contractioris amplitudinis membranæ, quia preſſius adſtat cordi: ut hoc (in prona cęteroqui pluſquam par eſt inclinatũ) in medio uentris ſitu contineat, euidenti per conditorem prouiſa ἐνεργείᾳ, uel ἀντιπαθείᾳ. Ad quam etiam ἀντίθεσιν, autore Rondeletio,diſcreti ſunt,& repulſi glomeres inteſtinorum, ne translapſi cor opprimerent,tandemque ſtrãgularent : præſertim, cùm in profunda ſe demittere deberent piſces.

Sed illa mihi nobilior, & admirabilior uiſa diſpatheias prouiſio eſt,quod cum guloſis alioqui piſcibus, & mugilibus ſtagnantium aquarum numeroſiſſimi, & longi conferciſſimi glomi ſint inteſtinorum,& ampla ſtomachi lacuna, quæ nimio paſtu diſtenta facilè ſeptum attiguum inculcare queant: interiecit uigil natura ſuum obicẽ per bina uincula,quæ utriſque lateribus de interſepiente membrana ad paulo ſuperiores coſtas appendit.

De Corde, deque Sinibus eiuſdem.

COR,uitale principium,Veſtalis igniculi noſtri focus,in animantibus omnibus quadrupedib.bipedib. apodib. terreſtribus tamen, conoidem cum nactum fuerit figuram ; in piſcibus,pulmonis expertibus, diuerſam accepit,id eſt, triquetram, ſeu tribus angulis exculptam. Cauſa autem utriuſque ſχηματισμοῦ facti fuit : quod ſub neceſſitate duorum ſinuum amplius,& capacius, proinde teretius fuit in natatilibus uerò,mole minoribus,quæ pulmone caruerunt, id eſt ſquamoſis, & alijs animalibus, præterquam exanguibus,recedere oportuit à rotunda forma. Quadratum item, cum uideretur comprehenſione peramplum, ob id ad trianguli delectum natura uenire coacta eſt. *Problema de cordis piſciũ figura.*

Aliam rationem commentus eſt Th. à Veiga Comm. artis med. ſect. 4. cap. 38. pag. Lugdunenſi. 49. col. 2. per hæc : Videturque cor

coreteatum triangulare natatilibus, quia cum vno tantum ventriculo conſtet cor, oportuit, machinari moram multiplicatione angulorum ad coctionem. In pedeſtribus enim licet rotundum ſit per moram tamen colaturæ ad ſiniſtrum ventriculum paratur ſufficiens coctio, accedente mucronis anguloſo ſinu ſimul, & internis ventriculorum diuiſionibus, quas natura in eundem retinendi, & coquendi vſum parat. Quantum autem hominum oportebat eſſe capacius, euaſit & rotundius.

Cordis deſcriptio Cardani. Subdam his alia, quæ deſcripſit de Corde Cardanus l. 7. de rerum variet. c. 37. per hæc: Eſt autem cor turbinatum, cuius cuſpis verſus caput, non ad pectus tendit, rubeum, & paruum pro mole, cui annectitur, membranoſa ſubſtantia, candida, & pinguis fiſtula, quæ inter branchias vtriuſque lateris aſcendit: nam branchiæ ſub capite coeunt, & cor ipſum ob id in ſuprema pectoris parte, non vt auibus, aut terreſtribus animantibus poſitum eſt: tum quia collo carent, tùm quia frigida animalia, & exiguo calore prædita decuit tria principalia ſimul ferè iuncta habere cor, iecur, & cerebrum. Ita Cardanus. Cæterum externum viſceris habitũ quum prouidiſſe conditor, interiorem eiuſdem conclauis multò curioſius efformauit. In quarum rerum perſpectu claro nõ vnum obſeruatorum omnium iudicium fuit. Galenus quidem in l. 8. de placit. Hipp. & Plat. C. monſtrauit piſcium cor dextero cordis ventriculo mutilum, vt qui mutili ſint, & pulmone. nimirum, hic, & dexter ſinus, & ſimul perpetuo conſtant, & ſimul perimuntur. Cuius reciproci conflexus rationẽ ſcrutatus diu multumque Galenus, nullam ſibi compertam confitetur in l. 6. de Hipp. & Platonis decretis c. 5. cum autem in lib. 6. de vſu partium legitimam eius rei cauſam retuliſſet, in his certè locis nihil rati attigit.

Verùm enim verò ſi licet nobis aduerſus naturæ interpretem pro natura diſſentire non dubitabo, quod ichthyotome, per nos ſæpè viſa, doceat recitare. Harum enim animantium parens, quæ iuſtitiam, vt Hippocrates ſæpè dictitat, atq. æquitatem mitis ſemper modis ſeruare conſueuit, vniuerſum parenchyma partita eſt in tres portiones. Infima ſanguinem concretũ refert, & carneam hepatis formã. In hanc, dextro cæterorum animãtium ventriculo analogã partem, aſcẽdens ab iecinore vena ampliſſima inſeritur. Media, cum carnis colore participet, huius tamen cõmunem ſubſtantiam ſoliditate, duritieque ſuperat: quæ ad conceptaculi modum excauata ventriculum cordis ſiniſtrum ſitu alioquin immutato repræſentat, venam modo dictam excipiens. Cui ſumma ſuper incumbens membranea, candida, dura, verrucoſa tenuibus fibris diſtincta eſt, ex quo canalis αὐλὸς φλεβονευρώδης Ariſtoteli, nobis ἀγγεῖον ἀρτηριῶδες proficiſcitur, *Piſcium vernea vena notatur.* complutibus arterijs in corpus diſpertitum. Paratus (meo iudicio) locus eſt receptaculũ, quę in quod apparatus paulo intimiore promptuario ſpiritus efferatur. Verum enim vero, quod de hac re iudicium interpoſuerit grauiſſimi iudicij Andreas Cæſalpinus ex l. 5. peripatetic. quæſtionum 4. reponam, quod eſt: Quæ enim in cæteris animalibus aorta eſt, in piſcibus branchias habentibus fiſtula illa eſt, de cordis extremo ad cerebrũ tendens, & diſcurrens in totam externam ſpinam ſubſtantia neruoſa. Eius mentionem faciens Ariſt. 2. de hiſt. anim. cap. 17. inquit. Cor piſcium ſuum mucronem habet,

non ad pectus ſpectantem, ſed ad os: extremumque inde pendens, qua branchiæ inter ſe coeunt. Sunt etiam meatus alij de corde ad branchias tendentes ſingulas, inter quas craſſa admodum & candida fiſtula eſt, quæ de cordis extremo oritur. Ex his patet falſum eſſe piſces carere dextro cordis ventriculo, vt putauit Galenus, ſiniſtrum tantum illis tribuēs Nam in his manifeſtius, quàm in habentibus pulmonem, tres cordis ventriculi ſpectantur inuicem diſtincti. Qui enim in inferiori loco ab Hepate venam ſuſcipit, dextro reſpondet: qui verò huic coniunctus eſt, ſiniſtro, vt Galenus vocare ſolet. Ariſtoteles autem mediū appellat principaliſſimum, vnde exoritur aorta in cęteris animalibus. Porrò tertius ventriculus in piſcibus particularis eſt: principium ſcilicet arteriæ, quæ aortæ reſpondet manifeſtiſſimè in neruos deſinens: vt inſpicientibus hanc naturæ fabricam nullus detur hæſitandi locus, quin cor ſtatuatur tum venarum, tum neruorum principium. Pars enim eius media ęque reſpicit inferiorem partem, in qua veluti ſanguinis lacuna ſpectatur: & ſuperiorem, in qua corpus eſt fiſtuloſum, neruoſumque. Hæc autem minus diſtinctè in corde cęterorum animalium ſpectantur.

Galeni de piſcium ventriculis error notatur.

Cor uenarum & neruorum principium.

Hæc ad hallucinatum in anatome Galenum ſit aduerſio. Eſt autē & altera in Ariſtotelem, qui ratus eſt ſupremū illum cordis apicem, cordis partem eſſe potiſſimam: quę Philoſophi ſententia, neglectis certis ſubiectis cōceptaculis, neq; vno optimorum electo, recipienda ſanè non eſt, ſed explodenda. Recipienda verò ſunt, quæ l. 2. de hiſtor. animal. c. 16. legis: Gula paucis ineſt, vt congro, anguillæ, iiſque exigua, & iecur, qui habent, ſi non fiſſum eſt, dextro latere totum continetur: ſin fiſſum, à principio vſque dextro maior pars applicata eſt. Quibusdam enim partes ſepoſitæ ſunt, nec eadem certa origine continētur, vt inter piſces muſtellino generi, & inter quadrupedes leporū generi cuidā, ꝙ tum alibi, tum etiam in Sycino agro circiter Bolbam lacum gignitur. quippe quod bina habere iecora credideris, quoniam meatus procul admodum coeant: quod idem vel in pulmone ſpectare auium licet. Lien etiam parti ſiniſtræ annectitur iecori aduerſus, ſituque valet inſto naturæ. Quod ſi qua diſſecta quatrupede, lien latere contineri dextro, iecur ſiniſtro viſum eſt prodigioſè id eueniſſe cēſetur. Tendit arteria omnibus ad pulmonem, quemadmodum poſt explicabimus: Gula ad ventrem perfertur, tranſiens ſeptum tranuerſum, ſcilicet in ijs, quæ habent gulam. Piſces enim magna ex parte gula carent, vt dictum eſt, vt qui annexum ſtatim ori ventrem habent, quo circa ſæpius euenit grandib. non nullis, vt dum per impetum inſectātur minores, uentriculus in os procidat.

Ariſtotelis dogma de præcipua in corde piſcium parte redarguitur.

Animalia duplici iecinore prædita notātur.

Piſces non habent gulam.

His Ariſtotelis uerbis palā apparet eandem, quoniā una natura eſt, uideri ſyſtaſin et œconomiam ſpirabilium particularum, quam nos in calce noſtræ demonſtrationis appinximus. Itaque Ariſtotel. cognouit quidem fabricationem omnem reſpirantium: uerum ipſum rerum uſum non agnouit. His de corde iam expoſitis, de cognata eiuſdem dicamus arteria.

De arteria, ſeu fiſtula ſpiritali, quam ſupremum cordis ſinum dixit Rondeletius, decretum fuit omnium de animantium natura profeſſorum, arteriam uocalem nullam eſſe, priuſquam præſentes

Fiſtula piſciū ſpiritalis conſideratur.

tes

Digitized by Google

tes ex aduerſo pulmones aduocarint. Porrò ſic ordinatæ ſunt ad inuicem hæ partes, vt vno quaſi iugo compræhenſæ mutuo conſequātur. Quam rem vt ego approbem planè neceſſarium eſt; verū vt non mihi præcipiant aduerſarij, quia non exiſtat fiſtula præambula piſcibus, non reſponſurum huic quoque pulmonem, & vice verſa. Verum equidem contendo, quia ſit fiſtula præludens, non defuturum item ſuum perflandi organum compar, & quoniam hoc præcordijs ſubſit nō deſideratum iri fiſtulam; quoniam in præſenti, non tàm in piſcium genere obſcuram venabor, quam promptam contemplabor: interim admiratus, ſicut & nunc admiror anatomicorum multorum, vel grandem indagādi iniuriam cum zootomiæ contemptu coniunctam, vel ſi neutra horum culpa extat, inſpiciendi, atquè agnoſcendi cæcitatem. Non ſic autem aut oſcitāter, aut perfunctoriè tractandæ ſunt, aut obſeruandæ naturę fabricationes, vt videantur affabre facta figulorum figmenta; verum intentis omnibus ingenij neruis ſollicitè, & curiosè in dictis ſibi calendis, lynceis oculis tùm Dedalæo ſcalpello, tùm acri diorismo Democritæas atomos anatomos non diſſolas, ſed reſoluas, & quod natura thaumaturgos texuit filum ad filum retexas: ſic demum pateſcunt ſcintatoribus naturæ opera. Quid autem pleriſque omnibus non patuit ſpirabilis piſcium fiſtula? hæc enim facilè ſe oſtenderit, ritè rectèque rem ſi adminiſtraueris. Adminiſtratio verò in Pelamide, in ſcombro, in vmbra, atq; alio fortè piſce maiuſculo, per nos in huius calce pertractationis expoſita fuit. Hæc de maxima, paulò poſt de alijs exercebo me arterijs, de auricula, de branchijs, de pulmone, commodioris ſcilicet oſtenſionis exodo præmittam

De Auricula Cordis.

EST ſubſtantia carnea, non fibroſa, verum ſimplicioris texturæ, mollis, taræ, lęnis, læuiſque, pyriformis, cauæ, rubræ: quæ externa quidem habitudine, ac ductili tenuitate mēbranā referēs, cęteris uerò negās, manſupij conceptaculique figura non tàm ſupra, quàm ſecus cor poſiti, parte ſuperiore, atque poſteriore, appenſa de tubulo quodam & cauliculo, in quem ſi ſuperne per fiſtulam ſpiritum ore perflaueris, communi meatu videbis eandem veſiculam, & cordis veſtibulum dilatari. Hanc auriculam cordis, & nominat Gulielmus Harueius in lib. de motu cordis, analogam auriculis cardiacis quadrupedum, & humanis, numero quidem licet vnam, magnitudine tamen rependentem, ac remetienē duas. Fuit autem ſimpla, quo minus vnitatem excederet ventriculi. Micat hæc, vt cor, & eius ventriculus, Guliel. Harueio teſte lib. de motu cordis, & ſanguinis cap. 17. pag. 68. P. qui vir, & de cordis piſcium auricula diſertius hæc attigit eodem capite: Quo magis denſum compactum cor pariete craſſiore, eo auriculæ neruoſiores, & magis muſculoſæ ad impellendum, & implendum: quibus contra ijs, tanquam veſica ſanguinea, & membrana continēs ſanguinem apparet, vt in piſcibus, ibi etiā tenuiſſima, & adeo ampla eſt veſica, quæ auriculæ loco eſt, vt ſuper ipſam cor innatare videatur. Et in quibus piſcibus carnoſior paulò illa veſica eſt, perbellè pulmones æmulari, & ementiri videtur, vt in cyprino, & Barbo, ti-

Subſtantia, & forma tota auriculæ cordis in piſcibus recenſetur.

Auriculæ cordis follibus comparantur.

nea atque alijs. Porrò apud Hippocr. lib. de corde deſcriptæ ſunt auriculæ, quibus aerem natura rapit follibus ſimiles fabrilibus præpoſitis fornacibus. Quare venæ ad auriculas poſitæ reſpirationem, vt Hippocrates ait in ſiniſtrum aduerſum ventriculum operantur, arteria verò in alterum deſinit: neceſſarium enim videtur nobis, quæ maximè incumbũt cordi tegmina perfrigerari. Quo circa, ſi credimus Hipp. ſi ſpiratoria organa ſunt cordis auriculæ, auriculis, quæ piſcibus inſunt, ſpirabiles oſtendis piſces.

De Pericardia membrana §. 7.

QVoniam autem de cordis ſtructura dictum eſt, nolim excidat aliqua mentio pericardiæ membranæ, quam in nonnullis ego piſcibus obſeruaui, in lacerto ſcilicet, in ſphirena, in lampreta, ſeu muſtela. Verum huius eſt fabricatio ſingularis, & inter omnes piſces nobiliſſima, propter ſoliditatem, & firmitatem, de qua memini me alias dixiſſe. Omiſit prætermorem de hac quicquam definire Rondeletius: indefinitè verò piſcibus attribuit hanc Cardanus l. 7. de rer. variet. cap. 37. par. 267. quam quidem ad tutamen, & ἀνάψυξιν, ſicut & cæteris animantibus vniuerſis, tribntam credere par eſt. Quo conſilio etiã ſoliditatẽ, ac robur cartilagineũ lampetræ videmus, quæ viuax etiam extra humorem, vt aliàs adnotauimns.

Pericardium piſcium non ita cognitum obſeruatoribus.

De Pulmone branchiatorum Piſcium antehac ignoto §. 13.

VNA, & communis omnibus animantibus preſcripta naturæ æqualitas eſt, & analogia, quam lib. 1. Zootomiæ Democritęę monſtraui. Quoniam igitur piſces animantes ſunt ſanguineæ, ac perfectæ, ordinatis animanti organis præcipuis, & pulmone iure compotes erunt. Neque verò adſtruas, quod frigidiuſculam habitudinem præferant: enim verò calidi loci recipient relationem, quod ſentire viſus eſt Empedocles, qui calidiſſimos hoc fortaſſe nomine piſces autumauit. Præterea etiam Theophr. in lib. de cauſis plantarum, aquatilia calidiora, tàm reliquis animantibus, quam pleriſque terreſtribus, nec non Thomas Campanella, venerabilis magiſter meus lib. de pr. corp. abundè monſtrarunt. Vtcumque frigidior craſis potiſſimum perfectorum, & ſanguineorum, qualia Ariſtot. vocat ἔναιμα, haud videtur adimere reſpirationem; verum animantibus perfectis minorem, & leuiorem reſpirandi vſum videtur relinquere. quid igitur non vitales carpunt auras abſolutionis non vltimæ piſces; qui ſpirabilia retulerunt à conditore inſtrumenta, qualia ſunt branchiæ, arteria, diaphragma: de quo diaphragmate, & Ariſtotelicum profeſſus autorem, perhibuit Cardanus lib. de varietate. Sed luce clarius meridiana monſtrauit hoc Gulielm. Ron-

Ex Analogia

Empedocli calidiſſimi piſces, quo pacto.

Diaphragma

delo,

deletius lib. I. de piſcibus cap. 10. Sed nec pulmones deſunt piſcibus omnibus perfectis, mea quidem obſeruatione. Cuius rei multa ſe ſuppeditant, tùm ex natura piſcium, tum etiam ex alijs contemplandi rationibus, & locis facultatis anatomicæ communibus eruta argumenta, quorum producam equidem plurima, ſi modo, lucis maioris gratia, methodo comprehendam omnia. Quorum primum eſt à ſubſtantia ſanguinea nobili, et planè conſpicua in vniuerſis piſcibus inſigni cæcitate tamùm, & incuria obſeruantium non eſt aduerſum viſcus, & parenchyma refert. Cumque ex parenchymatum numero, aut hepar, aut lien, aut cor, aut renes, aut pulmones, aut horum analoga ſola ſint: quando non cor, non hepar, non lien, non renes eiuſmodi corpus ſit, reliquum eſt, vt ſit pulmo, aut huius analogum, & ἀντιβαλλόμενον. Quamquam non ἀντιβαλλόμενον, & analogum, ſed ipſum verum, & legitimum pulmonem oſtendimus, quod præter ſubſtantiam declarat, & compoſitio, quę eſt ex vena arterioſæ ramis compluribus, quorum alij, ſicuti ſpectaſti, de vena maxima, læuum cordis diuerſorium ingreſſa, deſcendunt in pulmonem oblongũ, & in tres lobos expaſſum tribus maioribus propaginibus, a a a b b b. alij verò aſcendunt c c c. Rurſus de deſcendenti, alij obliquè de media propagine deſcendente ſe ſe defigunt in laterales alias propagines a a b b. de aſcendentibus verò rurſus alteri obliquè ſe ſurrigunt ad branchias diſperſi ſurculi c c c, alij ordine tertij recta ſurſum contendunt.

A compoſitione.

Per quos omnes, & ſi qui ſunt alij procedentes variè ramos deductus ſanguis euidenti, qualem oſtendam ſuo loco, ratione, pulmonis temperamento, & cæteris, quas exponam non longè, qualitatibus digeritur, cõcoquitur, perficitur, & in ſpiritus modũ de crudiore, rudiore, obſcuriore, craſſiore, grauiore, denſiore abſtrahitur, immutatur, & in perfectiorem elaboratur. Vt verò commodè pulmonis facultas valeret has percoquendi, & abſoluendi ſanguinis occurrentis in ſe functiones peragere, non ignara commoditatum, & oportunitatum natura, conuenientem indidit viſceri magnitudinem, maioribus quidẽ corporibus reſpondentem; minoribus verò non modicam, & exilẽ tantopere, vt non ſit pro ratione viſcere quolibet maior, aut æqualis, aut perparum minor, ad ſumma tanta, vt nobilis ſit, & adnotatu digna. Mirum autem, & valdè mirum videri debet, ac mihi certè videtur, quod non aut Lynceus Ariſtotel. aut magnus naturæ veſtor Plinius, aut Albertus, aut Cardanus, aut Conradus, aut Rondeletius, aut Aldobrandus, aut piſcium alij deſcriptores, tàm inſigne corpus aduerterint, neque obſeruarint, eò magis, quod piſcibus alioqui maioribus præclara viſceris huius eſt forma. Nimirum trifidi corporis, & ſumma ſui parte propemodum alati, vel Tau literæ græcæ, vel lineæ rectæ ſecundum expãſa brachia cum hypotenuſa, & trunco aduſque pedes complexos imaginem referens, accomodatè verò reſpondens amplitudini pectoris, & alui longitudini: excurrit enim à ſummo diaphragmate aduſque fines infimi ventris. In pelagijs verò grandibuſque piſcibus, præſertim rhomboidib. cõſpicuam hanc partem eſſe concipio, quæ lobis pulmonum in quadrupedis analoga videtur.

A magnitudine competente.

A forma.

Inſuper, commode tributæ ſunt

Ab opportunis materiæ formis.

habitudines, mollis enim rara, laxaqꝫ eſt, qualis à nobis ſpongiola, ex aqua expreſſa contrectatu ſentitur. Talis autem, quo conſilio fuerit indita piſcibus, aut quo vſu differrum in noſtra generali ζωογονίᾳ. Obſeruaui equidem polypodis aliquanto duriorem, verum ſequitur duritia conſimilem anaemi piſcis habitudinem, ac ſoliditatem. Accedit congruè craſis, quę calida, & humida exiſtens aptiſſima eſt ſanguini primum allapſo pereoquendo, elaborando, conſũmando, qualem actionem, & vſum antea nos attribuimus. Si autem humidus pulmo quadrupedibus, & homini, Galeni ſententia c. 3. l. 2. de temp. & cap. vlt. lib. 1. de temp. & 4. de vſu part. quanto amplius piſcibus?

A temperatura, actione, vſu

A ſitu, atque exortu.

Sed & ſitus iam deſcriptus peculiaris, & ſingularis propriuſque pulmonis cognoſcitur, qui ſecus diaphragma exortus circa cor, ac præcordia diuerſaturquod ad altum tranſcurrit naturæ autoritate, atque arbitrio factum, quæ vſa, vel abuſa eſt loco pro oportuna pulmonis prolixitate. Oportuna inquam, quia ad elaborandum dilutiorem, & multum ſanguinem nõ minori fuerat opus diuerſorio, & ergaſtirio.

A connexu.

Adde, quod inferuntur huius organi venę multiplices brãchijs, quas ſpiritus attrahendi miniſterium exequi demonſtrauimus antea non obſcure: quod vnum ſuper tot alijs præcipuè declarare tibi poſſit, ni tamen proteruus ſis, & contumax, pulmonis organum legitimi, nõ dico pulmonibus analogam particulam, quam opinionem, quoduè iudicium facilè induxeris, non tàm quidem, cum adumbratas noſtras, & mortuæ picturæ tabellas intuitus, quam cum ipsã archirectatricis officinam fueris omnem, ac per ſingulas ſuas partes contemplatus.

Controuerſia a pulmone ventilationis inſtrimento in quadrupedis libero in piſcibus affixo

Vna tamen ambiguitas aduerſatur, quod pulmonem, cæteroqui mobilem, vſus exigit uentilandi. At verò pulmo piſcibus, qui per nos obrenditur mobilis, neutiquã eſt, ſed planè fixus, igitur nulla pulmonis idea. Cui quidem inſtãtiæ, cuique obiectioni, ſic occurro, memorans, & auibus omnibus pulmones eſſe thoraci, & coſtis hærẽtes, quorum tamen nemo formam, aut vſum pulmonũ inficiari queat. Iam igitur, quemadmodum volucribus eſt legitimus pulmo pectori confixus, ità, & piſcibus, qui ſunt alioqui natura ſimiles, & ouipari. Quam autem ob cauſam, quę naturæ inſtituto conglutinati vertebris pulmones munus adimpleãt ſuum, hoc ego problema non ſupinè perpendi perceſuique ſuo προοιμίοις loco, quem admiſeris confido, ſi legeris.

Auibus cur immobiles pulmones,

Certè ſi fortè fortunã ſpectaſſet hæc, aut ſpectata potius aduertiſſet. Ariſt. iurarim equidem, & deiejarim, priorem ſuam opinionem auerſatus hanc incomparabiliter certiorem, ac veriorem amplexatus fuiſſet idem. Quid n. reliquum, quando ſtatutum eſt, quæ pulmone gaudent ſpirare omnes, & contra omnibus autem modis pulmones non erant inficiandi, negandique piſcibus, quibus, & pro renibus, & veſica proportionale quodpiam eſt. Rondel. lib. 16. c. 3. Raiæ autem generi & ipſa eſt. Et quid, ſi analogum pulmonem piſcium facimus. ſcire licet iſthuic generi ſatis eſſe præcipuas branchias cum ſiphunculis attracterijs, quæ perducant acrem ad cor cum ſanguine arteriali, cõmiſtum cum ſpiritu, quem in omnibus communiter animantibus pulmonis ſequitur generatio, docente id Galen. 13. de vſu part. 20. 1. D.

De

De Branchijs.

SPiritum hauriunt, reddũtq; piſces ſuperioribus nonnullis partibus. Fiſtula quidem piſcibus quibuſdam, pulmone ſpirãtibus, meatus eſt, ſiuè ductus, quo ſpiritũ hauriunt, & aquam ore collectam reijciunt ab intima palati parte ad extimam perforatus, ſeptoque diſtinctus nariumque noſtrarum foraminibus, ad palatum deductis, quodã modo proportione reſpondens. Harum, quæ balenis, orcis, delphinis peculiares ſũt, vice vitulis, ac teſtudinibus pulmone donatis narium ſunt rimę, planis verò, & cartilagineis bina fo ramina, ad os deducta, plurimum à ſe ipſis diſſita, & non quemadmodum delphinis, & cetis propinqua. Hic lege, quæ Ariſtotel. lib. 3. de partibus animalium cap. 13. Prioribus piſcium generibus, quæ pulmone aucta ſunt, eſt & arteria aſpera dicta, præter leues alias quæ eodem pulmone deducuntur. Huius opificium admirabile primum ab ſe aduerſum deſcribit Rondeletius in lib. 3. c. 11. quam ego enarrationem non ſum proſequutus, ſpiritales partes, quæ branchiatis inſunt piſcibus, tantummodò complexus. His ex habitu quidem externo ſunt branchiæ, quæ venarum ſiphunculos ſuſtinent, aerem attrahentes abſolutè. Sunt autem branchiæ præ foribus præcordiorum, conſtantque tum articulis oblongis, curuis, cauis, tum obducentibus fibris carnium rubrarum, tum pernijs canaliculis venarum exiguis, per quas oſſeas, carneaſque particulas perpetuò commotas, tũ ore repulſatur ſtomacho incommodus affluxus aquæ, tum per canaliculos ſubit aer ad interiora. Teguntur autem, ait Cardanus, eædem branchiæ, pleriſque piſcibus maximè ſquamoſis, & oſſibus alijs.

Branchiæ C. Scaligero in com. lib. 1. de biſtor. animal. Ariſt. cap. 35. ſunt definitæ ſic: branchiæ ſũt carunculæ rubræ, fibroſæ, lunatæ, ſeſe in aliquibus ſuperequitantes, ambitu ad fauces ſerrato. Hæ ſunt illi branchiæ internæ. cæterũ ſunt exteriores, corio conſtantes duro, atque os repręſentantes. Vtroque inquit, genere aquam accipiunt. Idem autem in com. 2. cap. 168. branchiæ ſunt, ait, alæ quaſi quædam ponè maxillas, rubræ, ſemicirculares, intus in conuexo læues, extima ora ferratæ, quarum motu aquam in aqua, in aere aerẽ reddunt. *Definitio Branchiarũ.*

Branchiarũ deſcriptio affertur alia per Chriſtophorum Guarinonum Veronenſim, Comm. 1. ad Ariſtot. de animant. hiſtoriat. quæ eſt. Branchiæ ſunt quidam ſemicirculi cartilaginei, quibus attexta ſunt quædam ſtamina, cirrarum ordines imitantia, per quos ſemicirculos, ſtaminibus ſic onuſtos, illapſa aqua aduerſa cordis cuſpidem alluit, cor. n. in eum vſum in medijs branchijs, cuſpide prorſum verſa, inſutum eſt, ac branchię fortaſſe appellantur, quoniam brõcho, ſeu gutturi ſpirantium animantium reſpondent, aut certè ramis eius branchijs dictis. Hæc au- Veronenſis, in quibus lapſus eſt bifariam. Tùm quidem opinatus dilui cordis apicem aqua, quæ cæteroquin inſenſu foret plurimum attactu frigido cordis lari Veſtalẽ igniculum conſeruanti. tùm etiã errat in eo, quod ignorauit intercedere diaphragma, quod acceſsũ alluentis aquæ vetat, quo minus attingat cor, oportuna conditricis naturæ prouiſione, quæ nuper eſt à me pręmonſtrata. Hæc autem *Guarinonij duplex error.*

hal.

hallucinatio Peripateticæ Sapientiæ conſulta referatur oportet in eas, quas in hanc ſectam contexuimus animaduerſiones. Sed alij minus in re piſcium exercitati cõfuderunt branchias cum pinnis, quæ longè aliud ſunt, nempè auiũ alis proportione reſpondẽtes. Nõ ſolum autem eæ, quibus inter natandum piſces impellunt corpus, ſed & reliquæ omnes, quæ ſunt affixæ dorſo, vel ad podicem, & ad caudarum extrema per ſimilitudinem etiam pinnæ, quaſi pennæ dicuntur. His aliqui piſces, ideſt, exoceti, veluti pedibus in ſicco rotantur, mox in aquas reuecti, veluti remis impelluntur. Ab his etiam longè diſtant vſu, & conformatione oſſea quædam opercula lata, quæ branchias in ſquamoſis obducunt; & primo ſpirabilis officinæ veſtibulo præſunt.

Brãchiarum, & pinnarum differentia notatur.

Pinnæ quaſi pennæ dictæ.

His ſic conſtantibus, errore inſigni, rudique captus eſt Auguſtinus Niphus, qui Comm. de ſpiratione, qua de Anaxagoræ opinione branchias exponens, piſciũ ait partes, quibus hi natant, quæ ponuntur circa collum, veluti duę feneſtræ, vel alæ. Per hæc viſus eſt is deſcripſiſſe tegumenta brãchiarum modò deſcripta: cum tamen animo ſuo branchiæ fuerint obiectæ, quas cum natatilibus pinnis confundit, quam rem aduertiſſe pro rudioribus, & in ſuos claritatis vſus non fuerit ab re. Hactenus hæc de notione tùm nominis, tùm rei ſubiectæ.

Differentia branchiarum.

Cœterum branchiæ duplices: tectæ, detectæ. Tectæ quidem sũt ſquamoſis, quales ſunt auratæ, lupi, ocari, cynædi, thynni, xyphiæ, ſphyrenæ. Detectæ verò ſunt cartilagineis omnibus, exceptis acipenſere, attilo, quibus operculo tectæ ſunt branchiæ, licet cartilagineæ ſint. Quibus a. oſſeo ſunt operculo tectæ branchiæ, ijs ſciſſura longa eſt. Quibus verò ſunt detectæ, hi foramina habent. Quibuſdã vtrinq; ſingulæ, vt murenæ, anguillę, congro: cartilagineis quinæ, lampetræ, vulgoque nominato catulo, ſeptenæ. Rurſus quibus tectæ ſunt eæ in lateribus ſunt: quibus detectæ, in cartilagineis, planiſque in parte ſupina, vt torpedini, raijs, paſtinacis. Rotundis verò, & longis cartilagineis in lateribus, vt in quouis Galeorum genere cernitur.

Eſt branchiarum minimus numerus ſingularum, maximus octonarum totidem ſemper in vtroque latere non ſine ratione quemadmodum, & dentes, & oculi. In planis quibuſdam inæqualitas faciei poterat perſuadere branchiarum inæqualitatem: eodem tamen in latere non æqualis omnibus natura. In quarto de cauſis partium declarata ratio eſt. Ita autem compoſita branchia eſt, vt pars interior, quæ hæret corpori ſit ſpina ſemicircularis nuda in conuexo, in curuo ſit pilis horrida rubris, qui pili ſpinacei: in quibus ſunt vnica, ſiuè acie, ſiuè claſſe, eæ branchiæ dicuntur ſimplices: quæ autem duplices agnoſcuntur, ab vnica illa ſpina ſemicirculari, duę acies eiuſmodi pilorum pendent. Ideò dixit Ariſtot. quod hæret corpori ſimplex eſt, ne putares, quẽadmodum pilorum ordo duplex eſt, ità eſſe duplicem arcum illum, cui annectũtur. Hæc I.C. Scaliger in Comm. 2. de animal. 3. pag. 223.

Species branchiarum in piſcibus diſtributiones enarrauit. Ariſtot. ap. Scalig.

Cauſa copiæ, & inopiæ branchiarum, caloris cordi inſiti copia, aut inopia eſt; in quibus enim plus ineſt caloris; hæc celerius moueri oportet, ac vehementius. geminæ autem branchiæ, ac duplices calidum natiuum potius, qua ſimplices, paucioreſque obtinent. Vnde fit, aut nonnulla ex ijs, qui brãchias habent pauciores, minoreſque

Franc. Maſſarius com. in 9. Plinij cap. 18.

que

que continentes,diu extra aquam viuere poſſint,vt anguillæ,& quæcunque ſerpētis ſpeciem referunt; non enim multum refrigerationis deſiderant. Malacoſtracis brāchiæ non deſunt,ſed pilos tenues,& cōfertos diceres in lateribus diſpoſitos. Hæc ex Ariſtot. & Rondeletij obſeruationibus, aiq; mente.

Aerem attrahunt abſolutè piſces plurimi,quibus externa facie pro branchijs foruli ſunt exigui. Tales anguillis, lampetris; hirundinibus; & piſci longum volanti per mare, de quo veneto piſce narrauit Ambroſius Paræus in l. ſuorum operum 24. par.779.

Nautibus quoque admirandorum piſcium non poſtremus,ſupinus ad ſumma æquorum peruenit eadem opinor non branchiarum, ſed forulorum diatheſi.

Exocetus abſque branchijs ſpirare,ut & Hippocampus à plerisq. creditur.à nobis verò polypus,qui branchijs carens, pulmonis indigus non eſt, vt in meo Zootomiæ lib.5. monſtraui.

Brāchiarum notatur vſus. Iam igitur aeri ducendo comparatę non appareant branchiæ, quæſitum eſt à piſcium naturæ peritis,quo ſe habeant ad aquam vſu branchiæ. Plinius in 9. Nat. hiſt. c. 18. effatus eſt hęc: His aquam acceptam ore remittunt. *Maſſarij correctio Pliniana.* Videtur(ait Maſſarius in hūc locum)legendum eſſe: His aquam ore acceptam remittunt, vel ſaltē, vt ſtatim poſt verbum ore, interpungatur virgula ſuſpenſa hoc modo:His aquam acceptam ore, remittunt. Non enim branchijs aquam accipiunt,ac branchijs remittunt. Sed contra potius ore aquam accipiunt, & branchijs remittunt. Verbum etiam (remittūt) id etiam declarat; nam remittere propriè ſignificat retromittere. Ariſt.quoque 2.de Hiſt. an.inquit: Piſces igitur, vt modò dixi, nec mammas habent, neque meatum genitalium illum intus conſpicuū, branchijs autem rem habent peculiarem,quibus humorem,quem ore acceperint, reddunt,quod faciunt, cùm appetunt refrigerari. Hæc ex Franciſco Maſſario in 9. Plinij cap.18 de qua item re lege, quæ Iulius Cæſar Scaliger in id loci.

Branchiarum vſus ad dyſpathei an animantis maximè facit, nimirum,vt vorantibus eſcas piſcibus, dùm aditum affatim aquæ prohibent, interim aqua rimas ingreſſa branchiarum, ad os quidem ſubeat,at reuertatur ſuo nutu dilapſa: quam rem luculentè declarauit hic Leonicus Thomęus in Comm. de reſp.p.352.Hoc propè conſilio tributas arbitror delphino,&huic generi ſquamas latas poſitas, ſecus vtraſque malas. Nā cui demum vſui ſciſſuræ ſecundū ceruicem hiantes,præterquā aquę circumfluæ deriuandæ. Rondeletio verò lib. 15. de piſc.cap. 12. branchiæ ſunt veluti pili ordine diſpoſiti ſemicirculo oſſeo infixi, cor vtrinque reſpicientes,ad huius refrigeratum ibi poſitæ. Quod amici noſtri pronunciatum, quantum infectum ſit Peripatetico cōtagio,non poſſum non arguere. Primum,quod refrigerantem adſtruat vſum branchiarum, aduerſus quem ritè, rectèq; mihi videor initio peroraſſe. Deindè, quod branchias in reſpirationem per ſe conducibiles ſtatuat,quæ verè nō ſunt, niſi quantum ſiphunculos aeris attractorios ſuſtinent, fulciuntque, qui quidem branchijs vſus, & actus accidentarius eſt, quemadmodum paulò poſterius demonſtrabo. Interim ad alia, quæ cohærent, contemplanda pergo.

Ra-

Ratio, qua Piſces definitè reſpirant.

HYpotypoſis autē fabricæ ſpirituoſæ piſcium hæc mihi videtur. Initium ſpirationis eſt à branchijs per mille ſiphunculos in illis diſpoſitos, per quos veluti per pyulcos aeris fit attractio, qui aer deindè concedit ad ſurculos, hinc atque hinc venientes, poſt diuaricatum arteriæ aereæ innexæ cordi, & ab hoc deſcendit vlterius ad arteriam aortam, & ſic deinceps in alia. Fit autem aeris inſinuatio prima adiuuantibus branchijs, id eſt aeris motum, & extenuationem perficientibus, cui vſui bene armatæ, & ſolidæ uiſuntur ipſæ. Sic autem attenuatum aerem, vel maximè quærunt attrahere in ſeipſas arteriæ, ad hoc opus paratæ. Spirabilis officinæ organa, quam in vmbrina ſpectauimus in Cartuſia Neapolitana vide appicta.

Milleni tubuli ſeu ſiphunculi brāchiarum millenis reſpondēt oſculis branchiarū, & arteriarū. Videtur hoc ſubodoratus H. Mercurialis in adnot. ad l. de flat. et multò ſatius. Buccaferreus in Comm. de reſpirat. ſect. 2. qui ait, Branchia terminantur ad cor per arterias, quæ ſunt in latere capitis, quibus aqua attrahitur, & emittitur. Qui tamē ambo, & ſi qui ſunt alij tranſtulerunt hæc ab Ariſt. qui perſpicuis hæc docuit oraculis in 2. de hiſt. anim. c. 16. Nouit. & hat Niph. & Hermanus Conrg. lib. de gen. ſang. & motu natur.

Ichthyotomes adminiſtrandæ ratio.

Anatomica piſcium adminiſtratio

CÆterum oſtenſis tot opificijs Piſcium, hic ad calcem non abſre fuerit, adminiſtrandi rationem ſummam ſubijcere, quæ mihi quidem conſueuit hæc eſſe. Principio ſupino piſce inter duos craſſiores, ſed humiles aſſerculos accommodato, præſecandum eſt meditullium ſquamas maximas firmans, ac mox reſoluēdum vtroque latere forficibus, aut ſcalpro, labijs apprehendentibus: tertio reuellendum in exteriora, vt pateat præcordiorum locus; circaque præcordia reſciſſis branchijs, & ſubiectam dorſi partē, ſe offeret liquidò ſpectandum diaphragma, cum oblongis binis corpuſculis atrioribus, quæ cui quidem vſui nuncupem incertus ſum. Prominulas autem extra ſeptum videre licebit propagines duas amplas obliquè poſitas venæ magnæ, quæ ſepto ſolum interpoſito reſpondēt binis alteris originibus venæ cauę prædictæ, quas hepar duobus ſuis extremis cornubus anſularum inſtar arrectis, ob hæc duplex dictū Galeno lib. de anat. viuorum ſpur. 4. protuberās, mittit ad ſuperiora pertranſuerſum ſeptum. Interim illud latioris, vel rotundioris fundi modo, ſtomachum complectitur, fouetque calido ſuo ſinu: quod longum ſuperiorum cum inferioribus viſcerum proceſſu, vſque ad anni poſtremum exitum deductum, reciſis dextera, & ſiniſtra portionibus abdominis, hoc ſeorſum contemplandum à dorſo obſeruabis.

Non dubito hic excidere mihi potuiſſe, atque etiā excidiſſe quæpiā, quę ego putarim planiora, quę que producēda fuerint hypotheſibus videlicet, & quæſitis, non vſque perſpectis, ac ſeſe ipſa declarantibus: verum vbi de his inſimulandus ſim, ſciant æquitatis amici viri, me hæc omnia non tàm conſummaſſe, quam præcipitaſſe: tum vt ſupplementa citiſſime pararem Zootomię meę, quam excudi per amiciſſimos Germanos audiebam: tum quia meditationes, & commentationes has de ſpiratione piſcium amicis malefidis, nec imperitis cognitas plurima parte reputabam, quorum anteuertendo plagio, pleraque non maturaui, verum ſarcta tecta coagmentaui.

Particula ſuffragiorum atteſtatrix.

ETſi verò difficilem, & abſurdam, pleriſque ſententiam ſequuti videmur, quam aduerſus inreprehenſibilis, vt dicunt, ſapientiæ dictatores teneri piaculum ſit: nihilò tamen minus haud defuere nobis præclari, atque authoritatis præiudicatæ viri, qui digito velut intento contrariam viam, rationemque demonſtrarunt, quorum nunc ſuffragia recitabo. Primus autem, præter alios antiquiſſimos philoſophos, quos aduerſus Ariſtotelem, ſpirationem piſcium mordicus abnegantem, tutati ſumus, Anaxagoram, inquam, Democritum, Diogenem, Timæum Locrenſem, Platonem, primum huc è noſtris Hippocratem adducemus, qui lib. de flatibus, conceptis verbis, ἀνάγκη, ait, τοὺς ἰχθύας ἀναπνεῖν, καὶ πνεύματος μετέχειν αὐτούς. Quod Hippocratis decretum Stephanus Rodericus à Caſtro, Scriptor ætatis noſtræ clariſs. l. 1. de met. Microcoſmi c. 15. excoluit his verbis:

Iam ergò Hippocrates non ſolum per aquam ſpiritus penetrare dixit, ſed etiam exiſtere ex aqua.

Valleriola aerem mari negat.

Hoc non tolerat Valleriola, qui cũ firmum, ratumque habuiſſet ſpiritus nomine aerem ſignificari, aerẽ in mari non admittit, niſi cum maximè exæſtat, magniſque fluctibus elatum, eo vſque turgeſcit, donec conceptum aerem foras vniuerſũ eiecerit, quo eiecto tranquillum mare redditur. Profectò non videtur mare vnquam vidiſſe, ſiquidem mare aliquando omninò trãquillum eſſe putauit, quod tamen nunquam non ſuis fluctibus iactatur, nunc maioribus cum procelloſum eſt, nunc minoribus cum ſine procellis. Verum ſi mouetur ab aere, ſemper illi aerem ineſſe oportet, ſiquidem ſemper agitatur. Sed cur aerem in mari non admittit? nempè, quia mare ſolidum corpus eſt, alienamque ſubſtantiam non admittens. ita ſentit Valleriola. Attamen quis tam ſtoliducem, qui tantam ſoliditatem mari tribuat, & aquæ? experire obſecro, quàm ſolida ſit aqua, & inuenies hoc ſolidiſſimum corpus à milij grano poſſe rumpi.

Platonis ſuffragium.

Non abhorruit ab Hippocratis placito Plato, qui in calce Timæi, quaſi parenæſin ad virtutes, & ad vitia vitanda tertificatione propoſita, in brutiſſimas animantes metamorphoſi, propterea quod nonnulla inter vtrorumque corpora intercedit analogia, ſic ait: genus aquaticum ex hominibus natum, qui ſtolidiſſimi, atque imperitiſſimi fuerunt, puram inſpirationem immeritis ex tenui, ac puri aeris illa reſpiratione in aquæ reſpirationem profundam, turbidãque merſerunt. *Hæc* D. Platonis fuit ſententia, quam P. Thomas

Th. Campanella ſuffrag.

Campanella ſtylenſis populatis meus in lib. de primis corporibus in rationem noſtram interpretatus eſt. Ad hæc in libro de ſpiritu, qui Ariſtoteli adſcriptus eſt hæc leguntur: hac parte cibum rapiunt piſces, & reſpirant, qui ſi non ſpirarent, tùm ex aqua profectò exempti morirentur.

Conſtituto, quem anatome iam oſtendimus, polypi pulmone, animum hunc nobilem comparauit Theophraſtus Chamæleonti, non alia mutanti colores ratione, quam ob diaphanam ſuam cutem, & aerij ſpiritus affluentiam: hæc ſeu contrahendo, ſeu diſtendendo, ac thoracem variè, ſeu complendo, ſeu minuendo, ſic varias identidem exhibet colorum formas. Non alio pacto Polypus apud. Theophraſtum, atque apud Plutarchum Theophraſti ſententiam referentem. Quod ſi non hoc rem modo docuerunt, & contulerunt hi duo magni viri; quid vetat, quo nos declaremus, & comparemus? neque verò aliam eſt reperire rationem, vnde problemati variorum polypi colorum ſatisfiat quam iſthæc. Fortaſſis igitur pulmonibus inſtructũ polypodem auctores iſti cognouerunt.

Galeni de vtilitate reſpirationis Particula, quæ Piſcium attingit.

Lib. hunc Galen. plus ſemel adſcripſit Caſp. Hofm. præſertim in Comm. 6. de vſu part. c. 9. 10. 11. addens quod placitũ hoc transtulit ex Hipp.

Διαπνοῆς.

DIco autem in hac paſſione cor comprimi à matrice ſurſum eleuata, modicumque calorem remanere in eo, quod nutritur, à modico aere, quorum calor vitalis cum ſit modicus, nutritur ab exteriori aere influente per poros, hæc autem ſunt parua animalia, vt muſcæ, & ſimilia, & etiam in piſcibus polypodes, & alij omnes, qui

qui ſanguinem non habent: quãuis etiam de cęteris piſcibus ſanguinem habentibus dubitatur, quo ſpirent intra aquam. Conſtat autem maiores piſces, qui loco pulmonis branchias habent, ſpirare intra aquam: ſpirantque aerem, qui eſt intra aquam per poros branchiarum, qui ſunt proportionales fiſtulis pulmonis: quemadmodum enim fiſtulæ pulmonis, ita ſimiliter, & pori brãchiarum vſque adeò anguſtantur in ea parte, quæ terminatur ad cor. Quod autem aer ſit intra aquam probatur ex eo, quia cum congelatur aqua, fit minor: propter aeris expreſſionem: vnde Ariſtoteli viſum eſt, quod piſces, qui branchias habent loco pulmonis, non attrahant aerem, ſed aquam attrahant ad refrigerandum caloris cordis. Nam & ſimiliter de habentibus dicit Ariſtoteles, quod attrahunt aerem ad refrigerandum calorem cordis, cum oſtenſum ſit aerem inſpiratum præſtare nutrimentum calori cordis. Hippocrates autem in libro de generatione animalium dicit, aerem inſpiratum refrigerare pariter, ac nutrire calorem cordis. Ariſtoteles quoque in quodam loco affirmat, quod omne nutrimentum influẽs, refrigerat id, quod nutrit, & addit etiam, quod deficiente nutrimento, fiat caloris augmentatio ratione vacuitatis: & hoc oſtendit per ſimile eius, quod accidit in ventre, & matrice, quæ poſt quam sũt vacua, calidiora fiunt, quam quando plena fuerint. huius autem cauſam determinauimus in libro, quem de ſpermate tradidimus, & hoc quidem hactenus. Si minus hæc Galeni legitima videntur. Adde, quæ Gal. l. de vſu part. l. 6. c. 9. & lib. 7. eiuſdem operis.

Sub aqua aer.

An ſpirent Piſces, an dormiant?

Plinius lib. 9. cap. 7.

Spirant autem confeſſione omnium, & pauciſſima alia in mari, quæ internorum viſcerum pulmonem habent, quoniam ſine eo nullum animal putatur ſpirare: nec piſcium branchias habentes, anhelitum reddere, ac per vices recipere exiſtimanr, quorum hæc opinio eſt: nec multa alia genera, etiam branchijs carentia. In qua ſententia fuiſſe Ariſtotelem video, & multis perſuaſiſſe doctrinã indaginibus. Nec me protinus huic opinioni eorum accedere haud diſſimulo: quoniam & pulmonum vice alijs poſſunt alia ſpirabilia ineſſe viſcera, ita volente natura: ſicut & pro ſanguine eſt multis alius humor. In aquas quidem penetrare vitalem hunc halitum quis miretur, qui ẽt reddi ab his eum cernat: & in terras quoque tanto ſpiſſiorem naturæ partem penetrare, argumento animalium, quæ ſemper defoſſa viuunt, ceu talpæ? Accedunt apud me certè efficacia, vt credã etiam omnia in aquis ſpirare naturæ ſuæ ſorte: primum ſæpè adnotata piſcium æſtiuo calore quædam anhelatio, & alia tranquillo velut oſcitatio: ipſorum quoque, qui sũt aduerſa opinione, de ſomno piſciũ confeſſio. Quis enim ſine reſpiratione ſomno locus? Præterea bullantium aquarum ſufflatio, Lunęque affectu concharum quoque corpora augeſcentia. Super omnia eſſe auditum, & odoratum piſcibus, non erit dubium, ex aeris verũ que materia. Odorem qnidem nõ aliud, quam infectum aera intelligi poſſe. Quamobrem de his opinetur, vt cuique libitum erit. Brãchiæ non ſunt Balenis, neque Del-

 phi-

phinis. Hæc duo genera fiſtulis ſpirant, quæ ad pulmonem pertinent, balænis à fronte, delphinis à dorſo. Et vituli marini, quos vocant phocas, ſpirant, ac dormiunt in terra: Item teſtudines, de quibus mox plura.

Quæ Plinij omnia redegerunt in cõpendium Patres Conimbricenſis Collegij, Com. ad l. de Reſpir. p. Ven. 48.

Poſt Plinium autem, & poſt bonos literatores non poſtremus Marius Grapaldus Parmenſis in piſcinæ particula ſcripta reliquit hęc: In piſcinula Bigoleſiana ſtrãgulatæ intereunt anguillæ. Branchias enim, quibus maior pars piſcium ſpirat, exiguas habent; hinc turbare aquam ſoliti ſunt, qui illas piſcantur.

Quod autem ad aeris cum aqua cohæſum pertinet, Hieron. Montuus multæ ſcientiæ vir in l. de facult. admirand. 4. pag. 9. ſua nobis adiecit hæc. Iam ſi piſces audiant, vt aſſerit Plinius, non ſolum in aere ſit auditio, ſed ſub aquis etiam. Conſtat enim aerem, ex cuius colliſione, vel fractione ſonus oritur, non niſi violenter impulſum in aquas penetrare poſſe, quum ſit aqua leuior.

Explicatio pulcherrimi problematis.

Ex Gaſpare Hofmanno in l. 6. de vſu partium 346.

AN, & quomodo piſces reſpirent? dubium autem tantùm eſt de ijs, qui pulmonibus carent. Qui n. habent, vt cetacea omnia, quorum quoſdam heic numerat, omninò reſpirant. De ijs igitur, qui non habent, ſententia Gal. h. l. eſt, reſpirare, ſed non per pulmonẽ. Branchiæ enim habent exigua foramina, per quæ aquæ quidem non patet aditus, patet autem aeri, in aqua contento. Et ſufficit illiſtantillum aeris, quia paucum habent ſanguinem, eumque non valdè calidum. An Gal. hauſit hæc ex Hippocrate. Ait enim is l. de flatibus, τὸ πέλαγος μέτεξιν ἔχειν τοῦ πνεύματος, tu vide reliqua, & conſidera, an idipſum voluerit Ariſtot. cum 3. Gener. vlt. docet, ſpiritum eſſe in humore? quin annon tendãt hæc in illam Scaligeri concluſionẽ, in aqua eſt aer, licet illum ab aqua ſeparatum non trahant piſces? & huc eunt duo illa φαινόμενα, quibus olim probare volui, piſces habere opus aere: id eſt, ſi piſcinæ in ſuperficie congeleſcant, nec aperiatur foramen, mori piſces. Quam ob cauſam? Quod aer deficit. Si in anguſtioribus viuarijs ſeruentur piſces, quoties ſummum petunt, aut etiam ſubſiliunt, eſt debilitatis, quam vt plurimum excipiet mors. Quam ob cauſam? Quia aerem quærunt. Hæc qui non admiſerit pro veris, non reiecerit tamen pro ineptis, vel ideò, quia quę his opponũtur, non multò firmiora ſunt. Quid enim? ſubſiliunt, vt euadant, at ſubſiliunt etiam in magnis piſcinis, immò etiam in fluuijs. Quid alterum? Corrumpitur aqua, quia abſcinditur à ſua ſphæra. At quod corruptionis illius ſignum? putredo fortè. non puto te auſurum. Corruptio igitur conſiſtit in eo, quod aer eſt ſecluſus. De hac re ſi libet tibi videre eos, qui tractarunt, adde Plinium lib. 9. cap. 7. Baſilium Magnum homil. 7. in Hexaemero, Ambroſium lib. 5. Hexaemeri cap. 4. Cęlium Rhodiginum 4. Antiqu. 15. Scaliger exercit. 273. n. 2. Flacium de vita, & morte lib. 3. cap. 6. Magirum lib. 1. phyſic. 14. KecKermanum 3. phyſic. 18. Frantzium 3. Animal. Bibl. 1. Carpenterium in Inſtit. Alcinoi cap. 16. Rondel. lib. 3. de piſcibus cap. 12. Qui idem Hofmanus l. 6. vſu part. 346. par. 105. interpretatus eſt Iulium Cæſarem Scaliger, alicubi tradentem, vt dixerit; In aqua eſt

aer,

aer, licet ab aqua ſeparatus non trahatur piſcibus.

Gaſpari mox Hofmanno genij, & ingenij ſimilitudine acceſſit Laurentius Iubertus, qui veritus licet, vt ſæpè fit, antiquiſſimam, & communem hanc de ſpiritu piſcibus negando contentionē, volens nolens propenſam ſuam ad affirmandum ſentētiam, viſus eſt enucleaſſe, l. de peſte, c. 7. per hæc: Et primum quidem piſces aquis tectos, celatoſque ab aere non inſici, quominimè reſpirent, nonnulli affirmant; ſed de eo inter doctiores controuerſia eſt non dum plane compoſita. Verum tametſi inſpirato aere non perfruerentur, nec aer aquis immiſtus eſſet, nihilominus aeris ſuperpoſiti labem ſentire poſſent, quum aeris qualitates, vel non ſubeunte ſubſtantia vndis communicentur; hinc enim gelaſcit aqua, & rurſus liqueſit.

Iuberto ſuppar, & apud Duretum condiſcipulus, committitor Ioannes Heurnius, qui med. Inſt. l. 15. c. 5. in reſpiratione piſciū aerem, licet modicū cum Gal. fortaſſis admiſit, de quo viri iudicio & alio nos loco diſſeruimus.

Ioan. Riolani ſuffragium. Ioannes Riolanus in lib. 2. Fernelij de abditis rerum cauſis c. 4. quæſtionem illam adeò celebrem, inter philoſophos exagitans, an ſcilicet dimenſiones poſſint ad inuicem penetrari: cum probaſſet experimento, res quantas non poſſe inter ſe penetrari, concludit haſce, à rebus ſpiritualibus poſſe peruadi (hæc verò non dicitur penetratio, quæ de corporibus tãtū prædicatur) eius verba hæc sūt: corpora ſolida non poſſe ſeſe penetrare extra controuerſiam eſt, vnum enim alteri cedit, ſed ſpirituoſa ſe inuicem, & ſubtilia ſecundum partes omnes permeare quid vetat? Nonne vides vt lux, & radij eodem inſtanti totum orbem peruadunt? ſi quis ineſt ſpiritus mundi, ſi quis ignis per totum mundum effuſus, ſi anima plãtę, et belluæ ſpiritus eſt, nonne ſolidum à ſpirituali quoquo verſum penetrari neceſſe eſt? poſſunt ne dæmones aerem totum percurrere ſine penetratione dimenſionum? Denique non tantum cęleſtia ad intimū vſque terræ penetrant, ſed ignis aerem, aer aquam, aqua terram. Aerem diffundi per totam aquam conſtat manifeſta ratione, *Piſces ſub aquis reſpirant* nam piſces ſub aquis reſpirant, qui habent pulmones, vt Balenæ, & Delphini ſine dubio ſpiritum trahunt ſub aquis: cęteri per branchias reſpirant ſorbendo, & reuomendo aquam, ſed cum aqua cōmixtum ſpiritum ſimul ducunt; quomodò complutam terram vndique ab aqua penetrari, cur non licebit aſſerere? Hoc modo vidētur mihi elementa tota totis permiſceri in ortu ſimplici, dum tenuiora ſubeunt denſiora, ignis aerem, aer aquam, aqua terram, alioquin neque à denſiori tenuius penetratur, ſed diuiditur, neque ęquè denſa ſeſe inuicem poſſunt permeare propter reſiſtentiam. Hæc ille. Deinde idem Riolanus in Com. de function. & humor. ſcholio 16. tranſpiratio eſt, ait, ad quā veriſimile eſt Pythagoram reſpexiſſe, quoniam ſcripſerat plantas reſpirare: cuncta enim rerum permeabilis aer per occulta ſpiracula ſeſe inſinuat, quo abundè piſciū, & exanguium animantium natiuus calor ventilatur. Sanguineis non poteſt eſſe ſatis, quia vegetiorem habent calorem: propterea vtroque beneficio opus habent, trāſpiratione, & reſpiratione. Hæc ille, qui modis omnibus, & aerem aquas peruagari, & piſces tùm ſpiratu, tùm reſpiratu eundem participare monſtrauit: profeſſor, qui

qua

Digitized by Google

qua licet adhæreſcit Peripati columnis: vbi rem non dictat, veritas non elucet, minimè veretur ab Ariſtotele diſcedere. Agnouit & hoc arcanum, nec dubitauit aduerſo philoſophorum, & medicorum vulgo promulgare Proſper Martianus in Comm. de Nat. pueri, ver. 122. p. 49. per hæc: aeris omnia plena, & ſicuti reſpirat pullus in ouo etiamſi plenum ſit humore, reſpirantque in mari piſces, ita fetus in vtero modicam, & penè inſenſibilem reſpirationem efficere poteſt.

Suffragium Stephani Roderici Caſtrenſis Nobilis Academiæ Piſanæ Profeſſoris lib. 1. de Meteoris Microcoſmi cap. 15. Pergit Valleriola, & natantia abſque ſpiritu, & aeris attractione viuere dicit, & ne autori libelli de flatibus aſſentiatur, Galenum deſerit, quippe Galenus non ſemel piſces ſub aqua reſpirare ſcripſitauit. miror equidē Valleriolam, qui vel Galenum in hanc ſententiam non legerat, ſiquidem eum non citauit, vel ſi legerat, parui fecit, & Ariſtoteli adhærere maluit. Cum tamen contra omnem rationem Ariſtoteles aduerſus antiquiores, qui piſcium reſpirationem agnouerant, diſputauit, vt fuſius in medicis diſceptationibus à me eſt demoſtratum. Hæc Rodericus in ſuis Meteoris. Et in Comm. de alimenr. ſect. 3. quæſt. 25. art. 4. p. 248. M. conſcripſit hæc: Verum non eſt negādū ſub aqua eſſe aerem, & piſces reſpirare, quæ quæſtio (vt pote Ariſtotele negante affirmante verò Gal. difficilis redditur) alibi affirmatiuè ex profeſſo reſoluenda eſt. Si ergo aer aliquis ſub aqua commoratur, non mirum eſt poſſe hominem aliquem ſub aqua habere reſpirationem. ſed quæſo, homo emergens potuit ne in aere, vel exiguum temporis ſpatium ſine reſpirationē eſſe? minimè. ergò licet in fundo propter frigiditatem minore reſpiratione opus haberet, habuit tamen aliqua. Sic quidem in Meteoris Caſtrenſis: cuius & Poſthuma varietas habet hæc altera. Ad hæc accipe ſuffragium A. Cæſalpini, qui quamuis, ait, in aqua degant piſces, ex aqua tamen per branchias attrahunt aerem, in ea contentum, quantus ſufficiat ad ſpititus nutritionem.

Galeni effatū apud Cæſalpinum extremo libri loco reponendum.

Piſces ſub aqua degentes aerem inſpirant, quod quamuis Ariſtot. lib. 3. de partibus animalium inficiari videatur, nihilominus eius interpres Auerr. ibidem in Comm. affirmat, piſces quidem, qui ſub aqua moram trahunt non poſſe per pulmones reſpirare; verum naturam illis tribuiſſe vice pulmonnm nares in eorum genis, in quibus naribus extāt quædam parua foramina, per quæ defertur vapor ex aqua ad ipſos, non autē aqua, quem quidem vaporem aeream ſubſtantiam nemo ſanæ doctrinæ negare poterit. Hanc opinionem ſequutus eſt Galenus, ſeu quiuis alter author lib. de anatomia arteriarū, in calce capitis. Quī & per initia lib. de vtilitate reſpirationis clarius ſic ſcriptum reliquit: conſtat autem maiores piſces ſpirare extra aquam, quos ēt pulmones habere manifeſtum eſt: minores verò piſces, qui loco pulmonum branchias habent, ſpirāt intra aquam per poros branchiarum, qui ſunt proportionales fiſtulis pulmonis. Quēadmodum enim fiſtulæ pulmonis, ita ſimiliter & pori branchiarum, vſque adeò anguſtantur in ea parte, quæ terminatur ad cor, vt nō capiat aquam, ſed aerem ſolum, qui per poros excolatur ab aqua tranſiens ad cor. Quod autē aer ſit intra aquā, probatur ex eo, quod quando cōgela,

gelatur aqua fit minor, propter aeris expreſſionem; quod & pariter 6. de vſu part. c. 9. de piſcibus loquens per hæc verba videtur cõfirmare. Non igitur, quemadmodum volucribus, ac greſſilibus animal, ita & illis è re fuit maximũ vnum reſpirationis, ac vocis ortũ eſſe meatum, ſed earum, quas brãchias appellamus conſtructio ipſis vice pulmonis eſt: cum enim crebris, ac tenuibus foraminibus ſint branchiæ hæ interceptæ, aeri quidẽ, & vaporibus peruiis, ſubtilioribus tamen, quam pro mole aquæ; hanc quidem extra repelluntillos autem promptè intromittunt. Huc adde, quod natura etiam frigidiores ſunt piſces, quam vt ipſorum cor magna indigeat refrigeratione. huic opinioni manifeſtè Plin. lib. 9. hiſtoriæ naturalis cap. 7. adſtipulatur, minimè veritus ab Ariſt. opinione recedere, tanquam veritati minimè cohærenti: inquiens, pulmonum vice alia poſſunt ineſſe ſpiritabilia viſcera, ita volente natura, in aquaſque penetrare vitalem halitum, qui etiam ab eiſdem reddi cernatur, cum animalia, quæ ſemper defoſſa viuũt, ſicuti talpæ aerem reſpirantia terra intermedia, ſpiſſiore alioquin parte ipſa aqua videamus. accedit æſtiuo calore adnotata piſcium quædam anhelatio, & alia tranquillo veluti oſcitatio. Præterea Ariſt. ipſe l. 4. de natura animalium c. 10. piſces dormire fatetur. at quęſo quis ſine reſpiratione ſomno locus? ad hæc bullantium aquarum ſufflatio piſces reſpirare indicat. Cumque piſces ipſo Ariſt. docente eodem lib. c. 8. auditum, & odoratum habẽt, odoratus autem, & auditus fiant medio ipſo aere ex Auicen. 3. coll. c. 36. cur non dicemus aerem media aqua ad piſces penetrare: & ꝑ conſequens etiam reſpirationi inſeruire. Quod ſi quis Ariſtotelem

Aqua mediũ aeris conſideratur.

obijciat dicentem 2. de anima, tex. com. 76. piſces odorari ſine anhelitu, & eãdem eſſe paſſionem communem aeri, & aquæ, & ideò argumentum ex Plinio deſumptum nihil concludere, reſpondemus dato, & non conceſſo, Ariſt. dictam veritatem habere; Auerroem tamen eius interpretem celeberrimum, in comm. illius textus determinare, piſces non poſſe ſentire, niſi medio aeris cadente in illo voce, vel alio ſtrepitu, ex percuſſione corporum in aere, & non aqua: ergo concludendum, aerem per mediam aquam ad piſces peruenire. Quem etiam illos inſpirare ex eiuſdem Auerr. authoritate non eſt inconueniens. Debebat autem & reliqua ratione probare Ariſt. quod piſces odorarent ſine aliqua reſpiratione, non autem ita ſimpliciter dictum ſuum proferre, ſi illi fides adhibenda erat. Quod verò piſces aerem inſpirent nos hyeme quodam præterito experimẽto quodam caſu didicimus. Cum enim ſtagnũ quoddam ex diuturno frigore ſummoque, craſſiſſima glacie obductũ diu permanſiſſet, liquata glacie, piſces omnes, præſertim maiores, mortui deprehenſi ſunt. Etſi enim piſces, vtpotè qui maximè frigidi, & exangues ſint, per determinatum tempus, pauca aeris inſpiratione indigentes, ſub glacie denſiſſima in aqua pręſertim fluẽte degere poſſint; præcipueque minores: nihilominus per longum tempus, in aquaque ſtagnante, haud viuere poſſunt, ſed ſuffocati intereunt. Nec obſtat, quod quis obijcere poſſet: piſces ſcilicet illos potius ex frigore, quàm prohibita reſpiratione exanimatos fuiſſe, dicente Ariſt. lib. de hiſt. anim. 8. c. 19. locis frigidis piſces parum vigere, maximèque infeſtari algore, qui lapidem in capite habent, vt chromis, lupus, phager, vmbra;

bra; facit enim lapides rigor, vt per algorem gelentur, & excidant affirmantèque eodem Auth. lib. 9. eiuſdem cap. 37. de Euripo Pyrço, piſces per hyemem omnes excepto gobione foràs enatare propter frigus, locus enim hic frigidior eſt, ſed ineunte vere eodem redire, quæ tamen Ariſt. dicta poſitionem noſtram minimè euertunt. fatemur enim piſcibus quemadmodũ, & ceteris omnibus animantibus frigus excedens inimiciſſimum eſſe, non tamen ex eo dumtaxat, ſed & ex prohibita aeris inſpiratione, præmemoratos piſces peremptos rei euentus indicauit. Cum enim Mantuana tellus, ob varias Padi inundationes pluribus ſtagnis diuerſis in locis abundet, ex quorum nõnullis nõ modicos piſcium prouentus Domini percipiunt: piſcatores quidam, labori minimè parcentes, primis diebus de frangendam glacie cogitarunt, atque rem ſecuribus, ferreiſque alijs inſtrumentis aggreſſi plura foramina diuerſis in locis aperuerunt: mirum certè dictu vidiſſes, maximas piſcium turmas accurrentium maximo cum ſtrepitu, eò ſtatim cõfluere, qui aeris deſiderio tracti ora extra aquam extollebant, illi ita inhiantes, vt nullo ferè cum negotio maximam eorum copiam piſcatores caperent. Sed quid multis morèr, non ne piſces aqua extractos in aereque poſitos manifeſtè reſpirare videmus, quod ſi diutius non viuunt, quod extra proprium locum ſint, in ambiente illos minimè proportionato eſt cauſa. Hæc itaque longiore oratione ſint dicta, ad probandum aerem aquam permeare poſſe. Quod ſi verũ eſt, quemadmodum demonſtrauimus, quis ambiget id quoque ſpiritus facere poſſe: cum ſubtiliores, leuioreſque ſint aere, quinimmò pars leuis, quæ ſimpliciter in ſpiritu reperitur, non ſit grauis, niſi ex permixtione aeris, vt habetur 4. cęli comm. 39. & Gal. 3. de naturalibus facultatibus ſcriptum reliquit, ſpiritum eſſe quid leuiſſimum, & tenuisſimum omnium, quę ſunt in corpore humano. Quibus ſtantibus cur puella, cuius hiſtoriam recitat Veſalius, apoplexia minimè fuerit correpta clarum eſſe exiſtimo.

Non igitur quemadmodum vocalicribus, & greſſilibus animalibus, ita etiam illis è re fuit maximum vnum reſpirationis, ac vocis ortum eſſe meatum: ſed earum, quas branchias nuncupamus, cõſtructio ipſis vice pulmonis eſt: cum enim crebris, ac tenuibus foraminibus ſint branchiæ hæ interceptæ, aeri quidẽ, & vaporibus patent, ſubtilioribus tamen, quã pro mole aquę, vndè hanc quidem extra repellunt, illã autem promptè intromittunt. Huc adde, ꝙ natura etiam frigidiores ſunt piſces, quàm vt ipſorum cor magna indigeat refrigeratione, indicant autem eorum temperamentum cum alia multa, tùm maximè ſanguinis penuria: aut enim carent omni, aut paucum planè habent ſanguinem. Quo circa, quæ aquatilia multo ſanguine ſunt prædita, ac calida, vt delphinus, vitulus, balęna, hæc omnia ex aere reſpirãt admirabili quodam reſpirationis modo.

Branchiæ loco pulmonum poſita ſunt.

Ioſepho Riccio Illuſtriſſimi Nuntij Caraphæ à ſecretis.

Stephanus Rodericus Caſtrenſis. S. D. D.

CVM ſentias piſces non reſpirare, petis an in eadem ſim ſententia. Ego ſanè nec à te, nec

ab

ab Ariſtotele, quem tuæ opinionis autorem habes, diſſentirem, ne me Galenus meus deterreret, à quo deuiare deſertoris eſſet, non medici. dignus eſt præſtantiſſimus vir, quem vel inuiti ſequamur: quippe qui adeò curioſè naturæ arcana quæſiuit, vt etiam (quemadmodum ipſe teſtatur) piſcium diſſectionibus ſe dederit.

l. de Plac. Hipp. & Platon, cap. 1.

Ariſtoteles igitur non ſemel reſpirationem piſcibus denegauit: immò verò antiquos Philoſophos contrarium aſſerentes, multis reprehendit. Proponam verba, & locos Ariſtotelis, nec non fundamēta etiam, ne dicar aliquid tanto auctori impoſuiſſe.

Libro de ſenſu, & ſenſili, dum ageret de odoratu, ſic ait: Et propter hoc fieri reſpirationem non omnibus, ſed hominibus, & ſanguinem habentibus, velut quadrupedibus, & magis participantibus naturam aeris: Sed hoc loco non ita manifeſtè locutus videtur: ſolum enim vult, olfactum fieri per reſpirationem. Licet hinc eius mentem poſſimus colligere, præſtat tamen alium locum quærere. Dicit rurſus 3. p. an. 6. extrinſecus, vel aere, vel aqua refrigerari neceſſe eſt. Quamobrē piſcium nullus habet pulmonem, ſed pro eo branchias. Aqua enim refrigerantur, vt aere, quæ ſpirant; omnia autem quæ ſpirant habent pulmonem, ſpirant pedeſtria omnia, & aquatilia nonnulla, vt balena, delphinus, cete. Hæc ille. Sed ſi placet audire, quo pacto veterū opinionē nitatur euertere, expediā.

Dixit Diogenes, piſces cum aqua dimittunt per branchias attrahunt ex natura vacui aerē, qui circūſtat os. Anaxagoras idem ſenſit, in eo ſolum diſcrepans, quod non aerem circumſtantem attrahi exiſtimauerit, ſed eum, qui in ore virtute caloris ex aqua eſt factus.

l. de ſpir. & reſpirat.

Obiecit Ariſtoteles, ſi piſces reſpirant, quando expellunt aquam, in hac aquæ expulſione, fit etiam inſpiratio. Coeunt ergò expiratio, & inſpiratio ſimul. ſi verò expirant, cum attrahitur aqua; attractio eſt motus introrſum, expiratio autem extrorſum: quare, ne demus ſimul duos motus contrarios, cogemur fateri piſces non reſpirare. Dein animalia ſpirantia habent arteriam, piſcens non habēt, cum venter eorum ori continuetur. Præterea in ſpirantibus partes quidem circa ventrem mouentur in piſcibus non cernitur talis motus, niſi in branchijs. Omnia etiam reſpirationem habentia cum ſuffocantur, in qua mouent ampullas, vt in teſtudinibus, & ranis, ſi ſub aqua detineantur, apparet: ſed piſces tales ampullas non mouēt. Quod ſi poſſunt ſub aqua reſpirare piſces, cur etiam homines non poſſunt? ſi attrahunt aerem, cur nō viuunt extra aquam?

Piſces reſpirare negatur.

Pronaque cum ſpectent animalia cætera terram,
Os homini ſublime dedit, cælumq; tueri
Iuſſit, & erectos ad ſidera tollere vultus.

Ceterum non ita fortiter vrgēt Ariſtotelis iacula, vt præclara ingenia poſſint in fugam vertere. Nā non omnibus animalibus eadem data sūt à natura membra. Homini diuerſam à brutis ori effigiem habere tanti opifirij conditor largitus eſt. Præterea plantis, quia ſic decebat, pro ventriculo radices, nō medio poſitas, ſed terræ affixas cōſtituit. Aues, vt cibos, & minutiſſima quæque poſſint euellere, roſtris pro dentibus vtuntur. Videas pro vnguibus quadrupedum duram quandam ſubſtantiam, ſine qua vix poſſent terram attingere. Volucribus verò, quæ ex raptu viuunt, rapacitati aptos vngues, ſine

Natura in omnibus animalibus prouidentia aduertitur.

quibus,& dura, & minuta effluerent è digitis. Quæ cum ita ſint, & vniuerſa animantia ſuis vſibus accõmodata habeant membra: piſces, quibus non neceſſe erat multa reſpiratio, erat tamen neceſſaria aliqua, oportebat pro pulmone, quod eſt reſpirationis inſtrumentum, membrum aliquod habere, quod ſimul aquam attraheret, ac reſpirationi inſeruiret. Tale autem membrum fuerunt brãchię. Nec Ariſtotelem hoc latuit, qui pro pulmone branchias piſcibus datas eſſe locis ſupra citatis fatetur. noluit tamen per eiuſmodi branchias aliud, quam aquæ expulſionẽ, attractionemque fieri; non tamen ità pertinaciter voluit, omnem reſpirandi vſum piſcibus denegare. Fatemur & nos, piſcibus exiguam eſſe reſpirationem, quando exigua ſufficiat: quippe qui frigida, & exanguia ſunt animalia, & (vt Galenus eſt author) exigua indigent refrigeratione, quod indicant tùm permulta alia, tùm ſanguinis penuria. Quocirca quæ aquatilia multo ſanguine ſũt prędita, vt delphinus, vitulus, balena, hæc omnia ex aere reſpirãt admirabili quodam reſpirationis modo. Omnium animalium cor duos habet ſinus, alterum ad ſiniſtram ſpirituum receptàculum: in dextro ſinu ſanguis pulmoni nutriendo eſt ſepoſitus. ijs igitur animalibus, quæ pulmone carent, dexter cordis ſinus nequaquam eſt. Hunc dextrum cordis ſinum piſces, cum pulmone careant, non habent, vt Galenus ex anatome didicit. Animalia, quæ per os, & nares ſpirant pulmonem habent, ac proinde dextrum cordis ſinum, reliquis verò omnibus, auctore Galeno, neque pulmo eſt, neque ad dextram cordis partem aliqua latitudo. Quare duo cum pulmone neceſſe eſt interire, ſcilicet animalis vocem, quæ ſine pulmone fieri nequit, & dextrum cordis ſinum, qui ſoli pulmoni nutriendo eſt factus. Piſcis igitur frigidiſſimum animal, frigidiſſimi elementi incola, ſanguinem calidiſſimũ, qualis is eſt, qui in dextero ſinu continetur, habere nequit, ac ſi tali ſanguine caret, carebit etiã pulmone, quia vnde eum nutriat, non habet. Ineſt tamen piſcibus aliqualis calor, quamuis enim ſint exãgues, & aquarũm habitatores, ſunt certè viuentia, & vt plurimũ non exiguam corporis molem ſortiuntur. Si ergò quantocumque calore præditi ſunt piſces, quantulamcumque habeant refrigerationem, neceſſe eſt: quapropter tantã reſpirationem illis natura tribuit, quanta exiguæ neceſſitati ſubueniret.

l.6.pꝫ.ut.c.9.

Animalia pulmone deſtituta carent dextero cordis ventriculo.

Galenus circa pulmonis indigentiam notatur.

Dixerat Galenus, pulmonẽ vocis, & reſpirationis eſſe inſtrumẽtum; quare paulò infra piſcibus, pulmone carentibus, alterum eorum ſcilicet vocẽ deeſſe affirmat: alterum videlicet reſpirationem non item. Voce enim non indigebant; quia in aquis viuunt: reſpiratione indigebant ad refrigerandum calorem, quem habent, vtpote, qui vitali fruuntur ſpiritu, & ne deſideremus ipſa authoris verba: Piſces, ait, caruerunt pulmone, quia ne voce quidem illis planè opus eſſet, vt qui vitam in aqua degunt: nam quod ad ipſorum cordis refrigerationem attinet, propter quod etiam reſpiratione opus fuit, ſola branchiarum constructio à natura data eſt. Hæc eadem alibi ab eodem repetita inuenies.

Operæ pretium igitur erit Ariſtoteli veteres accuſanti reſpondere. Obijciebat dari motus contrarios, cum ſimul fiat attractio aquę, & expiratio aeris, quod nos cõcedimus. at non vidit perſpicaciſſimus alioqui philoſophus, hos cõtra-

trarios motus fieri à diuerſis facultatibus, aut, vt melius dicamus, aquã attrahi à facultate, aerem verò, ne detur vacuum. Poteſt etiam ſimul & aqua exire, & aer ſubintrare, vt videmus in orificio vaſis. Id verò quod ait, ſcilicet animalia habere arteriam ſolam, in habentibus pulmonem locum habet. Quid ad partes circa ventrem, quas omnia ſpirantia mouent, piſces non mouent? dices mouere piſces branchias, quibus ſpirant, vt ipſe Ariſtoteles fatetur: quemadmodum reliqua animantia mouent partes, quæ ad ventrem ſunt. Obijcit prætereà ampullas, quas piſces non excitant. Dic paruam reſpirationem, qualis eſt in piſcibus ampullas notatu dignas, non excitare, nec omninò deſunt ampullæ in eo loco, vbi piſces natant, vt piſcatores experiuntur. Quærit prætereà, cur ſi piſces ſpirant, etiam homines non ſpirant? cui reſpondent Galeni verba: Nec reſpirare piſcibus licet per os, quomodo ne nobis quidem ipſis, quando in aquam mergimur. Nõ igitur quẽadmodum volucribus, ac greſſilibus, ita etiam è re fuit maximum vnum reſpirationis, ac vocis ortũ eſſe meatum: ſed earum, quas brãchias nuncupamus, conſtructio ipſis vice pulmonis eſt. Quærit amplius Ariſtoteles, cur piſces, ſi attrahunt aerem, non ruunt extra aquam, & quoniam poſſet aliquis reſpondere, piſces non viuere extra aquam ob penuriam alimenti: occurrit, dicens, ſi hæc eſſet cauſa, non tamen cito perirent. Melius huic quæſito reſponderat iam ante Diogenes: piſces ſcilicet non viuere extra aquam, quia illic multo aere, illiſque improportionato ſuffocantur. Hanc reſponſionem irridet Ariſtoteles, quia greſſilia improportionatum habent aerem, & tamen non ſuffocantur. Sed dicerẽ Ariſtoteli greſſilibus, ita affabrefactos fuiſſe meatus reſpiratorios, vt tantum attrahant aerem quanto egent: piſces verò meatus habent ad aquam, & aerem ſimul recipiendũ, quare extra aquam multo aere offenduntur. Reſpirent ergo piſces ſub aqua, & nos ex tam longa Epiſtola fatigati reſpiremus, Vale.

Ampullæ piſcium reſpiratione conflatæ ab vrinatoribus obſeruantur.

Succenturiatus eſt & nobis grauioris notæ Vir Ioan. Velchurio Commentariorum phyſicorum l. 3. c. 23. per hæc: Spiritus eſt corpus ſubtile aerium, à vapore, atque humore naturali, & adiuuãte calido naturali, ortum in corde animalis. Quanquam in his animalibus, quæ corde carent, aliud, quod membrum fungitur vice cordis. Reſpiratio eſt remiſſio, & attractio ſpiritus, à pulmone, alioue membro æquipollente facta. Finis autem, & vſus reſpirationis eſt, vt calor internus, præcipuè in corde, refrigeretur, & recreetur ſubindè renouatus, & quaſi aurula, aut ventulo afflatus, qui remittitur, & attrahitur à pulmone tamquam à folle, ne putreſcat calor, & ſpiritus perpetua quiete, & deſidia quadem, vt etiam ſupra alicubi dictum eſt. Tametſi verò multa animalia pulmone reſpirationis inſtrumento carent, vt piſces, & inſecta, pleraque tamen aliud quippam habent membrum, quod pulmonis vice fungatur, vt de corde etiam nunc diximus. Proindè nihil admodum opus erat Ariſtotelem denegare piſcibus pleriſq; & inſectis reſpirationem, non ob aliam cauſam, quàm quod pulmone carent, vt in 3. partium cap. 6. ſed huic & Plinius in 9. cap. 7. & alij repugnant aſſerentes ſpirare, & reſpirare piſces quoque, & inſecta, tametſi propter caloris refrigerandi exiguitatem non ita crebra reſpiratione indigent aqualia,

& inſecta pleraque, vt maiora animalia terreſtia, aut volatilia.

Hi fuerunt omnes, qui in præſens occurrerunt, ſententiæ noſtræ ſuffragatores: præter quos non dubitem, & alios plures eius placiti fuiſſe. Ad extremum vel ipſe Ariſtoteles, qui primus noſter oppugnator eſt, nonnulla parte ſuffragatus eſt nolens volens, vt adſtruit Stephanus idem Caſtrenſis ibidem epiſtolæ, ſi recte aduertiſti per hæc: quæ cum ita ſint, & vniuerſa animantia ſuis vſibus accomodata habeant membra piſces, &c.

PARS

Digitized by Google

PARS CONCILIATRIX.

Noſtrorum cum veteribus placitorum Conciliationes.

ETſi qui bello ſuperior eſt, non admo dum debet cõditiones petere pacis: nihilominus ego, qui credo me ſatis ſuperque tutum in hac re, non obſcurè ſententiam meam aduerſarijs præfracte obluctantibus demonſtraſſe, moderationem, qua velim ſemper ſibi ſub finem diſputantes pro veritate conſentire, oſtendero. Quod, & ipſi volunt ὥσπερ ἐν κρατῆρι maneant in cratere. Quamobrem meditatus ſum res noſtras turbulentas componere, ac ſedare quãtum in nobis erit. Primum autẽ, quod ad τεχνίας videro, quid protulerint doctiſſimi quidam. Iacobus enim Mazonius in vitæ contemplatiuæ concluſ. 4148. 6317. B. ſcripta reliquit hæc: pro veterum autem, quos coarguit Ariſtoteles cauſa animaduertendum eſſe cenſeo, Pythagoræorum antiquam fuiſſe ſententiam ſpiritalem halitum, quem attrahendo animalia, viuunt, non tantum in aere eſſe; ſed in aquis, terraque etiam ipſa ſpiſſiore naturæ elemento. Hunc igitur, quo omnia viuunt, ſpiritum, & hunc vitalem halitum aeris nõnunquã vocabulo antiquos illos Phyſiologos ſignificaſſe, omniaque illum ſpirare dixiſſe non ab re contenderim. Ita quidem celebris Mutinenſis. Et rectè ſanè ſi philoſophos noſtros Italicos interpretatus haud ſecluſos aerem, & ſpiritum commercijs intelligat, ſic & piſces ſpiritum cęleſtem haurientes, neceſſe non eſſet ſpirare: verum ſi conceſſerit conſociatos ſimul vtroſque perpetuò, ſic profectò ſenſerit, quàm optimè. Hanc ipſam quippe communitatem profeſſus eſt Hippocrates in loco de morbo ſacro, n. 8. & 17. & 18. atq; aliis item locis, aerem mortalibus intelligentiæ, ac prudentiæ authorem. Sic enim is lumine majore roboratus, & illuſtratus diuinos mentis agitatus, & veſtigatus exequi, & explere valet, relinquens, vt ſummus ait præceptor, in cerebro ſuum ipſius vigorem, & quicquid prudens, ac ſapientia præclarum eſt. Hæc in num. 17. Sed in 8. qui verò ad venas, ait, peruenit aer, confert, ad ventriculos ingreſſus, & ad cerebrum, atque ſic ſapientiam, & motum membris exhibet. quare vbi fuerit excluſus à venis præ pituita, eumque non ſuſceperint, mutum, ac deſipientem hominem reddunt. Hanc fortaſſe, Marinellus inquit, ſequuti ſunt opinionem nonnulli Peripatetici, qui vniuerſalem ponunt intellectum: aut hi, qui librum de cauſis compoſuere, qui bonitates omnes à principe cauſa deſcendere affirmant, quæ bonitates ſunt eſſe, intelligere, mouere, ſentire, vegeta-

Quod ad Spiritum cęleſtẽ, aut vitalem dictum.

Aer prudentiæ, & intelligentiæ author

re,& hoc genus,haſque præcipuè in aere exiſtere aſſerunt, ſiquidē aer ſit nobis familiarior,magis formalis,ac purus quam aqua,& terra. Nec vult Hipp.aerem tantummodo externum motum præbere membris,ſed miſtum cum cognatis ſpiritibus eſſe cauſam motus. Ad hunc igitur modum, inquam ego,ſi conglutinatus cùm acceſſorio aere ſpiritus mundanus inſpiretur à piſcibus,ſic vtique reſpirationis beneficio poterunt gaudere: ſin minus,his ſecretis, non ſperauerint afflati ſolo vitali beſtiolæ, quæ ventilatum, perennis effluuij recreatum, faliginum expurgatū exigunt:neceſſarios ſingulos,quas præſtare operas vnus ſpiritus ęthereus haud paratus, nec accomodatus eſt. Dixi iam, quæ aeri ſit ſpiritus vtilis adhæſio. Cæterum, & ſpiritui debetur aeris aſſociatio, qui remotiorem,& abſolutiorem amplexu ſuo veluti colligat,& coaptet,concretis noſtris corporibus, alioquin ad impuriora,& deiectiora non deſcenſurum.Quemadmodum anima ſcilicet, quæ celſioris ordinis eſt,corporis vt ſit actus, & entelechia,medio cohæret,& conciliatur ſpiritu: ſpiritus verò, qui carnibus inſeſſurus eſt,vapori adiungitur,& rurſus ſpiritus ſuſtinetur vitali,hic naturali,hic verò ſāguine: vel ſicut intellectus agens innititur patienti, hic imaginatrici, hæc ſenſui communi,hic denique inferioribus ſenſibus: ſic inferior, quæque forma ſuperioris eſt amplexatrix, ſuſtentatrix, atq; vectatrix.Spiritus verò noſtra hypotheſi mundani baiulator, & per cuncta delator eſt aer, qui dignitatem,atque authoritatem recipit à ſpiritu,qui primus bonorum inductor,ordinator,atque promotor eſt. Hactenus de conciliatione per Mazonium indicata. Aliam pacandi rationem monſtrauit eru-

Aeris vniuerſale famulitium.

ditiſſimus Hieronymus Mercurialis in adnot.6.ad lib. Hipp. de flatib. p. 30. diſertis verbis, quæ ſunt;

In Ariſtotelem, & Galenum Mercurialis conciliatio de reſpiratione notatur.

Etſi piſces non ita aerem attrahant,quemadmodùm terreſtria,ac volatilia animalia,haud quaquam tamen inficiari poſſumus,quin aliquantulum, & aliquo pacto trahat,alioquin nullo tempore extra aquam viuere poſſet, cum non pauci per horas multas quotidiè viuere,& quaſi aerem trahere cōſpiciantur. Itaque ſic Hippocratē Ariſt. qui 2.de An.tex.10. c.1. piſces aerem capere negat,conciliabimus,vt alter manifeſtam, ac inſignem reſpirationem,ſiue aeris attractionem à piſcibus vtpote pulmone,& gutture carentibus,auferat: alter eam,ſed exiguam, & per canales arteriarum inſtar deſeruiētes factam iſdem tribuat. quod Hipp.appellat aerem τῆς γῆς ὄχημα Plato,& Platonici accepiſſe videtur,vbi animarum vehicula commiſcuntur. Ita quidem Mercurialis, & conciliator alter Mazonius de aere ſpirato piſcibus. Alia quoque commentus eſt in hanc rem Nic. Leonicus Thomeus in aſſertione pro Democrito,quę ſuo loco recitaui. Verum nos aliam cōpoſitionem inter diſſidentes factiones parabimus ex Auerrhois magni commentatoris,& I.C.Scaligeri ſententia. Qui peruidentes, quàm incommoda, quàmve diſſentanea naturę,intelligenti verò dura ſit hæc ἄπνοια piſcium,& ὑδρόπνοια ſatius duxerunt inducendum, & interponendum aquæ vaporem, qui commodior vſu eſt,& intellectu tolerabiliorquē halitum aquæ hauſtum & naturæ conſultiſſimus Galenus attribuit piſcibus. nec fatuè ſapit hoc nobis,qui Galenum ducem ſectamur. Verum enim verò Galenus, ſi ſolida eius mens, & ſcriptum non interci-

di-

dis, haud vna contentus fuit aquę deflua tenuitate, quæ calidior eſt ſua radice, verum adhuc requiſiuit aëris fluorem, & humorem maiorem, qui & vētilandis cordis ſpiritibus longiore conſeſſu ranceſcentibus, & horum iacturis horarijs reparandis vſui foret. Quæ bina miniſteria, vſusq; binos exhibere potis non eſt obtuſior, hebetiorque vapor. Is autem, & comparatus eſt, vt redimat excuſſam aqueam in corde portionem, cuius nos prouiſum in uitam apparatū, conditionēq; alibi per hoc operis enucleauimus. Interim obſeruare licet, quam aduertentior Græco magiſtro fuerit Arabs enarrator. Forraſſis autem, niſi Galenicus eſt ille liber de reſpirationis vtilitate, quod dubitauere quidam; eſt idem Arabicæ Scholæ monumentum, ex cuius lectione doctus, ac ductus eſt magnus commentator ad extremam vaporoſi piſciū ſpiraculi commentationem. Quo vapore iam conſtituto, piſcium reſpirātium, ſiue materia, ſiue obiecto, conſentit cum noſtro de piſciū capnologia decreto ſummus Ariſtoteles, ad cuius ſenſum enunciauit 2. meteor. tract. 1. cap. 7. M. Alber. quod vapor eſt ſub forma aeris nō aquæ, quia accedere queat ad tantam raritatem, ad quam non accedit aqua.

Vapor pro aere in piſcium reſpiratione conceſſus.

Hæc quod ad aeris ſub abditis aquarum abyſſis inſpirandi facultatem. Quod autem ad eum, quē nos quidem pro refrigeratu poſuimus ventilatum: intercedit Auic. lib. 3. fen. 10. tr. 1. & cōponit hanc litem ſic: quod refrigeratio attemperat caloris quosſ. ſique exceſſus ventilatione, qua verò ratione conſequatur eiuſmodi contemperatio, per uentilatum, in ſuis hac de re ſermonibus memini me diſtinxiſſe: quę moroſum foret in præſens repeti, & inculari. Craſſiorē verò mineruā ſi ventilatum referas ad diſcuſſionē humorū, qui ſunt à coctione reliqui, comperies tute per te facile, quemadmodum repurgatis fumulentis officinæ vitalis inquinamentis refrigeretur hinc æſtuarium ſpiritale: ſicut abiectis è cute ſordibus in lauacro, etiamſi per latices calidiores, tamen educta indè homini recentia refrigerij beneficia ſentiuntur. Vel aliquando diſertius, dic, quod ex accidenti fit refrigeratio, quæ eſt diſcuſſio quædam caloris: & attemperatio negatiua, id eſt, ad præparationem iam caloris deductio, & adæquatio: quemadmodum ubi quis inſigniter pruriat aliqua parte corporis & defricetur, fatebitur homo refrigerium perſentire.

Præter hæc, & aliud ex eiſdem ipſis Peripateticis in horum tuitionem huc afferre queam, ex qua me re uehementer ament horum pletique ſtudioſiores: quod eſt apud Alexandrum Aphrodyſ. lib. 1. problem. 113. in ea quæſtione, qua proponitur: cur agitatus aer fiat frigidior, cum contra omnis res motu calidior euadat. Reſpondet, quia quod qualitate ſuperat, ita uincit aliud, ut aliquantulum mutuo afficiatur: ſic cum aqua calefit refrigeratur: aer uerò cum à noſtro calefactus eſt corpore, ſi per uentilationem mouetur ālius accedit, qui non eſt calefactus, ac meritò ſentitur is frigidior. Hiccequidem uentilatus frigefactum præſefert, etiam ſi refrigeratus formaliter non eſt. Hæc Alexander. Præterea producam & alia quædam Alberti M. quæ ſunt: Aqua ſtans eſt calidior ea, quæ currit, quia ſuper unam, & eandem ſtantem radius ſolis figitur, & eam calefacit. Sic, inquam ego Seuerinus, dixerit Ariſtoteles noſtrorum eventilatum,

Ex Aphrodyſia ſententia noſtra breuis declaratio.

tum, & ad refrigeratum eſse, aere excuſso ueteri, nouo ſubrogato.

Cęterum quoad diſceptationem attinet, de nullo refrigerantis aeris, qui per thoracem inſpiratur, vſu, fortaſſis aliquo pacto cōponet exemplum, quod repetam ex P. Conimbricenſibus in lib. 2. de Cęlo, ar. 3. quod eſt: Sed cur inquies in balneo contrarium euenit; ſiquidem ingreſſi aquam poſtmodum calidiorem ſentiunt ſi moueatur? nimirum, quia aqua balnei calidior, quam noſtrum corpus eſt; ac dum calefacit aliquantulum ab eo refrigeratur, ideòque noua aqua corpori applicata acrius vrit. At circumfuſus aer minus calidus eſt, & à nobis calefit. vnde ſi ventilatione à noſtro ſemoueatur corpore, alius non calefactus accedit, qui proinde frigidior ſentitur, vt Aphrodyſ. lib. 1. ob. 9. 110. 111. Hæc Peripatetici viri. Cęterum ex Galeni ſententia lib. de cauſis pulſuum 3. & 4. de different. pulſ. 2. arteriarum vſum eſſe docemur, vt habitum corporis refrigerent, excretis fuliginibus, & 6. de vſu pulſuū aſſeuerat, pulſus eundē vſū eſſe & reſpirationis, cuius vſus eſt refrigeratio.

Hoſm. 6. uſ. part. 405. p. 123.

Hæc nos tradidimus de uentilatu ad humectatum. idem Ariſtoteles, Galeno referente, inuenit modum inſinuandi madefactus, ſine vlla cuiuſuis aduerſarij contradictione; quia quodcumque reparat, ac nutricatum affert, humectat. Aer verò, quod ſpiritus nutriat, reficiatque nemo non affirmabit, ſiquidem imbutionem, & tranſumptionem hanc intelligas, quemadmodum Fernelio, Scaligeroque viſum eſt. Fracantianus autem in Comment. de Alimento, regenerationem hanc appellare non dubitauit: quæ vox non tam nouam quidem productionem, quam præbitam renaſcendi materiam, & occaſionem indicat, ex dictatis alijs ibidem loci propoſitis à Patauino ſcriptore. Porrò παλιμφυεῖς renatos, & ἀναγεννομένους, regeneratos aqua baptiſmatis, eadem etiam phraſi dictare ſolitum eſt ſacrum eloquium: neque tamen nouā ex integro productionē indicat. quo fortaſſe modo loqnutus eſt Hipp. l. de pueri natura, cum ait: frigidis nutriri calorem.

De aeris ſpiritus uitales reficientis vſu.

Regenerationis phraſis obſeruatur.

Hęc de humectatione sūt nos uſu. Quod uerò ſpectat ad alterū eiuſdē munus reficiendi, reparandique per halitus ſuos utilis effluuij perennis: ſi contenti fuerint Peripatetici, ut pro aqua ſit hauriendus piſcibus uapor ex aqua ſublatus: aliquis porrò modus fuerit, ut parum diſcrepent ſententiæ.

De reſpiratione aeris vſu humectantis.

Inoffenſa igitur philoſophandi ratio, nec fallens, Galeno, qui nutriti ſpiritum aere habuit pro comperto. Communem horum nos, & humoris aerem ſequentis analogiam damus. Neque etiam offendetur hac noſtra hypotheſi ſummus ſapientiæ magiſter Hippocrates, ſi ritè, recteque noſtra propoſitio, ſenſuſque noſter comprehēdatur. Ego quippe ſic interpretor magnos dictatores noſtros, ut nullum cum his, & mihi diſſidium reſtet. Conciliatur inquam cum Hippocrate, & medicis decretum noſtrum, utraque ſui parte. Principio, quod ad refrigeratum, dico conſentire, non quod refrigerium cordis per aeris acceſſum intelligam, uerum quod aer humectet: quippe frigidum quandoque eſt pro humido, ut eſt apud Theophr. lib. de piſc. in ſicco degent. ubi docet; uiuere piſces hos frigido. Nam Ariſtot. lib. 3. Probl. humidū, cum refrigeratum eſt in multum frigidum ſe conuertere. Quæ omnia diſceptata noſtra iudicijs obfirmatis vbi non placeant, aut non probentur cogar cum Plinio lib. 9. cap. 7. perorare, de his opinetur, ut cuique libitum erit.

Finis Secundę Partis.

DE PISCIBVS
IN SICCO VIVENTIBVS

COMMENTARIVS IN LIBELLVM
Theophraſti Ereſij, Naturæ & Ariſtotelis
Interpretis ſummi,

EODEM AVTORE

M. AVRELIO SEVERINO.

Preclariſſimo Inclitoque in Peripato Viro

FORTVNIO LICETO

EX L. COMITI MERITISSIMO DICATVS.

SVPERIORVM



PERMISSV.

NEAPOLI; Typis Camilli Caualli MDC LV.

EXPENSIS IO: ALBERTI TARINI.

Digitized by Google

AMPLISSIMO PERIPATI ASSERTORI,
conſultiſſimo rerum humanarum, diui-
narumque Doctori

D. FORTVNIO LICETO,
vndecunquè ſpectantiſſimo, ex
L. Comiti Illuſtriſſimo.

M. AVRELIVS SEVERINVS
Tharſienſis Opuſculum, & ſe ipſum nuncupat.

TAnta eſt Ingenij ſublimitas tui, tantaque in Peripato authoritas, centenis tuis monumentis, ac millenis dianças experimentis comprobata, vt ſi Theophraſtum in te transmigraſſe contenderim apta [illegible] *, falſitate non potuerim equidem non mentiri. Verum non fuerim omninò mentitus vno ſuppoſito parallelias, & æquiparationis argumento. Quinimo ſi iudicandi libertate liceat vti, tametſi fuerit Theophraſtus ſeculi ſorte, magiſtro, ſupparibus, & æmulatoribus optimis, cęteriſque diſciplinę adiumentis, ac profectus incitamentis aurea tempeſtate dignis, longè FORTVNIO fortunatior: nihilominus tamen ab Italico Liceto ſuperatum Gręcum profeſſorem haud dubito. Sique Liceto licuiſſet Ariſtoteli adſtitiſſe, qui diem obiens extremum, vni ſuorum auditorum ſcholam teſtamento legaret, profectò virum Ereſium Liguſtico facile poſtpoſiturus fuiſſet. Scilicet is ingenio demiſſior, & perplexior, neq; ſibimet ipſi confidit perſępè ſic vt non diffidat etiã, quemadmodum apparet in hoc de piſcibus in ſicco degentibus libello, locis à me pleriſque notatis. In quibus de piſcibus, ac foſſilis eiusdem generis arcanis inquirens Peripati ſucceſſor, offenſis quandoque ſalebris hæſitat, ac magiſtri more frequenti, velut ſepia affuſo, ne depręhendatur, atramẽto, tergiuerſatur. Neque alio, ſicut arbitror, conſilio vir hic anxio*

preſſo, ſtrictoque uerborum compendio ſenſa ſua non tam pronunciauit, quam mutilauit, niſi ut oraculorum ambiguorum obſcuritate deficienti proſpiceret amuſſi diſſertationis, quam non ubilibet exequare difficultates philoſophandi, uerumque eruendi uetabat. Quemadmodum enim ampliorum picturarum abſolutio grauior eſt, & uitia planiora; quo uero minor extruitur moles tabellarum, eo item minori reſpondet perficiendi labor, & offendendi procliuitas: ad eundem propemodum ſermonis anguſti facilior eſt, & maior euadendi ſine menda facultas. Non ſic ipſe, Licete, qui anguſta tua dexodo ſolemni obnoxius quidem cauillatoribus fores, attamen non es, ſplendore dictionis καὶ τοῖς ἀμωμήτοις equali. Quanto Licetus igitur Ereſio perfectior, & inculpatior eſt? Præterea non ſolum Naturæ primariorũq; huius interpretum interpretationi rectæ profundæque comparas te, FORTVNI feliciter: uerum etiam quibus non ambagibus, quibus non ænigmatis quantumuis caliginoſis Oedypo ſphyngeque maior occurris ultrò faciſque ſatis. Declarant Gordiani nodi duo, de lapide Magurio, deque AElia Lælia Criſpis, atque alia Problemata Archimædea, tribus in tomis quæſtionum per epiſtolas deſcripta: qui ſupra mortales ingenij uires inextricabiles abs te diuinitus extricati ſunt griphi. Præter autem Theſium alienarũ interpetrationem eſt, & tuæ Mineruæ felix inueniẽdi ſagacitas; inuento iam comprobata rationis ſponte naſcentiam uniuocæ; de lapide miræ lucis Bononienſi; De Terræ unico Centro motus ſingularium cæli particularum; de nouis aſtris; de fulminum natura, de quadruplici hominum transformatione; de mirabilibus quamplurimis quæſitis. Quid memorẽ aliarum quæſtionum inauditarum explicationes, & explanationes, quæ quidem perinde ſuccurrunt, & affluunt, ac tuos in uſus perpetuo paratæ: neque alio ſane modo, quam ad repẽtinum luminis aduentum ſingula rerum ſpectacula patent. Sic intellectu lucido illuſtrante non eſt ita quid obſcurum, & abditum ſua natura, quod obtutui non appareat lynceo Licete, tuo. Indeque fit, ut copia rerum, ac repertorum tanta, tantaque conferta πολυμάθεια ſit tua: cum qua coniuncta eſt, & ingenij celeritas, qua multa ſimul alijs mortalibus alioquin immortalibus uiris intentata argumenta, breui ſic expedis, & abſoluis, ut mens ab ergaſtuli concrementis abſtracta uidearis, non humanum caput. Ita centum, & pluries libros & eos quidem ſingulariter exquiſitos condidiſti, prælectionibus publicis, & priuatis, reſponſis ferme quotidianis ad doctiſſimos ex tota Europa uiros, nec non ægrotis tum conſilio tum opera medendis continenter occupatus. Sed hæc nihilominus offenſamenta tanti non ſunt, ut non eo quod ſupereſt, horæ momento mens illuſtrata, præſentibus ſapientiæ

un:

Digitized by Google

numinibus afflata, ſtans pede in vno librum conflet, & commentariū extundat, quando ſcientes homines facto ſtupeſcant. Inde acroamaticorum, & exotericorum extructa varietas commentorum, rationis acumine comprehenſorum, hiſtoriæ, Poeticæ, moralium, naturalium, trāſnaturalium, Aſtronomiæ, Medicinæ, duplicis Hermeticæ, & Hippocraticæ, Anatomes, *Theologiæ, atque vniuerſæ denique Cyclopediæ. Quorum tanta varietas eſt, & vbertas, vt præſtantis ingenij nomenclator* Leo *Allatius non ſtyli quidem infirmitate, qui planè firmiſſimus eſt, ſed rerum amplitudine, & multiplicitate vix integro libello complexus omnia fuerit, aut ſingula deſcriminauerit. In quibus omnibus abundè conſcribendis, quæ ingenij ſolertia, quæ ſenſus perſpicacia, quæ mentis acribia, quæ ſtyli dexteritas, quæ dictionis energia, quæ ordinandi ſimul, & exequendi felicitas exercitæ fuerint, equidem animo vix concipere, nedum ſcripto, vel ſermone exprimere ſum potis. Igitur aut Philoponus, aut Syrianus, aut Epheſius, aut Pſellus, aut* A*phrodyſiæus, aut Themiſtius, aut alius quiſpiam Peripateticus, etiam optimus* E*reſius ſi conferantur: imitabiles hos quidem omnes habebit diuinitas, ſed contra facultas ἀμίμητος manebit tua. Quem quidem excellentiæ gradum, quamuis præſtantiæ exceſſum affirmari, ſi modeſtia tua non patiatur, tamen alterum ſeculi noſtri Theophraſtum, qui Peripateticæ ſcholæ ſucceſſerit haud diffitebitur. Nimirum ego (Plauti verbis vtar) hominem homini ſimiliorem nunquam alteri vidi, neque aquam aquæ, nec lac lacti, crede mihi, vſque ſimilius, quam hic Tui eſt, tuque huius. Enim vero paria communiaque ſunt vtrique veſtrum dogmatis inſtitutum, Peripati ſtudium, ſapientiæ cum eloquentia coniunctio, contemplandi maieſtas, benignus animi mos, gnome characterque prudentiæ, ſcriptorum copia, auditorum frequentia, occupatio in literis præfracta, nullū penſatum pretio temporis examen, ὅμοια ad ſummam ἅπαντα, vt eadem cera ſit, & idem fauus. Idem duorum tenor, & vnum diagramma, ſic vt vno gemelli ouo nati videamini. Rediuiuum igitur opera tua factum, vlteriores afflatus tuos ambire, quum vides hoſpitem ad Te venientem; qui librum ſuum de Piſcibus in ſicco degentibus offert cum meo commentariolo, an non excipies? an ne fouebis? Imò verò neceſſum eſt heroem amplectaris, qui Tibi ſanguis, & anima. Quæ cum vobis cum nedum intima neceſſitudo, ſed & coalitus ſit; quid ego nunc intercedam proxeneta tertius vos vobis inuicem conciliaturus? Quod autem ad meam reculam attinet accesſitiam, neque multis opus eſt, vt humanitatem tuam interpellare laborem, quatenus opuſculum recenſeas, recognoſcas, dedoles, amplies, foueas, & exornes. Hæ quippe*

gra-

gratuitæ comitatis tuæ ſunt partes, quas & ἀγχιστεὺς iſte tuus, communi de cauſa ſollicitus, præſens implorabit.

Cæterum de nouis meis ad Theophraſtum βραχυνοητῶν interpretamentis, quis aptius, quem tui communis, & Theophraſti genius diiudicauerit? optimè Vale.

Neapoli Nonis Iulij An. Chr. CDDCXLVI.

THEO.

THEOPHRASTI ERESII
DE PISCIBVS
IN SICCO VIVENTIBVS
LIBER.

Pars libri 2.

EX ijs piſcibus, qui ſolent in ſicco degere (videtur n. quaſi illorum naturæ aduerſari aere refrigeſcere) ſunt aliqui, qui magis aerem attrahuntq́, quicunq; ſcilicet,& aquam accipiunt,& hac ratione ſeruantur.

Cæterum ſi verum eſt, quod fertur de piſce, quem exocętum nominant, ſummum illud erit miraculum. hunc enim aiunt quotidie in terram exire, ſomni cauſa, & nomen apud Græcos accepiſſe à cubili. videtur itaque ſi hoc facere poteſt, naturæ eſſe ancipitis, non propter cibum,& alimoniam, vt phoca, mus marinus, & nonnulla alia,& aues quamplurimæ, ſed propterea quod aerem, & aquam accipit. non eo ſane modo, quo Delphinus,& alia quędã cęte, quæ cum natura reſpirationis facilitatem habeant, accipiunt etiam,& ſufflant mare neceſſitatis cauſa: cum tamen tam aere, quam aqua ad vitam ſeruandam vti videantur. peculiaris horumuis, & natura videri poſſit. piſciculi verò, qui in India ex fluuijs ad terrã exeunt, & ſaliunt, rurſuſque in aquam redeunt ranarum modo, habent & illi ſanè, quod admireris, non his tamen ſimiliter, quatenus minus mirum eſt pauco id tempore,& multo omninoque fieri. Similes hi ſunt muconibus, quos appellant. porro certum eſt piſciũ genus Babylone, quos ferunt ex ſiccato fluuio degere in vuidis foraminibus, atque euntes pabulum quærere,& incedere pinnis motãtes caudam, fugere verò, quando quis inſequitur,& ingreſſos foramina aduerſos ſe ſiſtere, quoſdam & laceſſentes ſępè precedere. habent hi caput ranæ marinæ, cætera gobionibus ſimiles, branchias et quemadmodum & alij piſces. Quod enim pedibus careant, ſed pinnis incedant obſeruatum eſt: ceperunt enim multos ij, qui venantur. pinnas quidem habent ſatis magnas. nam quod è terra alimentum ſumunt, non adeò abſurdum eſt. Nam multi, qui ſem-

per

per in aqua degunt, luto,& alga, & ſimilibus veſcuntur herbis.omninò verò ſi in aere degunt abſurdum non eſt, & pabulum extra aquas petere, quandoquidem & polypus,& murena è mare exeunt paſtus gratia,atque alij, vt fama eſt. Ac ſane in vniuerſum abſurdũ non eſt, quemadmodum & terreſtrium volucriumque nonnullæ animantes ex aquis quærunt pabulum: ita etiam aquatiles terreſtria quærere, vt natura eadem proportione reſarciri videatur, videtur autem ex hoc eſſe genere & Hippopotamus. Sed hoc admirari ſane ſubit, ut diximus, quod ab iiſdem partibus, & inſtrumentis poteſt modo aerem, modo aquam intra ſe ſumere. fortaſse verò illud magis, ſiquidem modo aer ad refrigidãdum aptior, aut ad aliud commodum, quod à reſpiratione proficiſcitur, modo verò humidum: ſimul enim vtraque minime. quod enim polypi faciunt, mirum non eſt. non enim mare illi attrahunt, quemadmodum neque cancri, neque aſtaci, neque locuſtæ, neque alia huiuſce generis, vt cum non adeò magna in eis contingat mutatio, poſſint etiam facile ferre, quod & anguillis videtur accidere, quæ cum paruas habeant branchias,& parum etiam aquæ ſumant, diutius poſſunt in ſicco viuere. idẽ autem & murenæ, & ſi quid aliud tale genus eſt,& omnino piſcium generi ſanguineo contingere, abſurdum nequaquam eſt. conſentaneũ etiã eſt difficilius poſſe in aqua fluuiorum degere, quatenus tenuior marina cum ſit, ad aeris naturam proximè accedit, quin & quod frigidior eſt, quam illorum naturæ cõueniat. quo circa fugit illam Polypus, qui propterea neque in Helleſponto eſt, neque in Ponto. Porro piſces in ſtagna, ac fluuios commigrantes pariunt, quod tranquillitas ibi maior ventorum eſt, minoreſque beluæ, & in ſũma nõ piſces, qui deuorent. maris verò caliditas, vel ex eo manifeſta, quod nequeant in eo fluuiatiles piſces degere, cum tamen facilius marini viuant in ſtagnis, & in fluminibus, atque illud fortaſſe prius cõſiderandum eſt, vtrum aer aqua calidior ſit? Nam ſi, vt videri poſſit, calidior aer, eſt enim proximus igni, frigidiora eſſe animalia, quæ ille ambit,& continet, neceſſe eſt id quod & ſi iis, quæ tractamus in præſentia non aduerſatur, tamen contra eorum ſententiam eſt, qui putant calidiſſima omnium animalium eſſe ſanguinea,& quæ animal pariunt: ac ſanè de his alias inſpiciendum eſt. Piſces verò foſſiles (ſunt enim alicubi tales, vt Heracleæ,& in Ponto) oriuntur propter fluuios,& loca ſtagnantia. Accidit autem vt his exiccatis humore priuari paulatim ſe contrahant,& humore quærendo in terram condantur, quæ cum ſit exiccata, maneant illi tamen in humido, perinde ac viuentes ſale conditi, aut in latibulis torpeſcentes, moueant verò ſe ſe, quo quis effodiat. Atque hinc non eſt abſimile, quod in Ponto accidit, vbi gelati piſces capiuntur in glacie, qui nõ ante, aut mouentur, ant ſentiunt, quam in ollis poſiti ſint, & elixentur. Omnium maximè videtur hoc perpeti gobio. In ſumma verò foſſiles fiunt, quod inundantia flumina, quando ad ſuos alueos redeãt, in locis iam exſiccatis deſtituant alibi oua, alibi huiuſmodi generationis principia. Nam ſunt,& qui non à congeneribus piſcibus procreantur, vt anguillæ. Videtur n. hoc ſponte,& centriſcus, quem vocant, fieri, vt Heracleæ in lyco fluuio. Oua igitur ita deſtituta formam ſumunt, indeque piſces geniti

Num aer aqua calidior.

De Piſcibus foſſilibus.

niti in terra degunt, id qnod conſentaneum eſt. Multi enim ex piſcium genere pauco contenti sũt pabulo, perinde ac ſerpentes, & animalia latentia: quamquam contingit, vt in ouis ſatis alimenti, mox vero genitis piſcibus humor ex terra miniſtretur hauſtus. Nec vero hi aut ſatis creſcunt, aut creſcere, vel ferũtur, vel veriſimile eſt. Neque .n. aut locũ habent, aut alimentũ, qnod abunde ſuppetat, quibus vtriſque ad incrementum opus eſt. Quod autem in aere degant, non his omninò datum eſt, ſed ijs, qui ex proprijs locis ad paſcendum exeunt, qui profecto pauca ſoliti ſunt refrigeratione indigere, vt quæ habetur in aere accommoda ſit. Id, quod oſtendit, & brãchiarum anguſtia, quaſi parum refrigerari opus habeant. Quamobrem & anguilla diutius viuit in aere, & citiſsimè ſuffocatur in aqua turbida. Addè etiam, quod foſſilibus ex terræ frigore, vbi latent non parum præſtatur auxilij. Verum præter hæc peculiaris naturæ eſt, diſputationeque opus habet, quod habent foſſiles in Paphlagonia piſces. Effodi enim, & multos, & bonos ex profundioribus locis perhibent: ea verò loca neque aquarum habere ſtagna, neqne etiam irrigari fluuijs, vnde & ouæ, & ortus principia relinqui ſuperius dicebamus, vt reliquum ſit ſponte eos gigni, idque frequẽter: coire enim nequeunt. quod ſi ita eſt, ſtatuendum etiam illud erit, locum illum quaſi humidum, & genitabilem eſſe ad horum procreationem idoneum, quod caloris, & humoris commoderatam miſtionem habeat. aut intelligere oportet humorem aliunde deriuari, quo genituræ fetantur principia: locum autem aptum natum eſſe, vt ideo & recipiat, & alat. Nã pene alienum ab his quidquam afferre vix poſſumus. Illud verò de vtroque genere inſpiciat aliquis, eorum inquam, qui in ſicco degunt, & foſſilium piſcium, an ſi in aquam mittantur viuere poſſint, an locum proprium potius appetant, atque hoc naturale ijs ſit, quemadmodum & marinis mare, & fluuialibus flumina quęrere. Nã & hi mutationes non ſufferunt, excepris paucis: quandoquidem quicunque gelu comprehenſi sũt, habent aquam manifeſto pro loco proprio. Conſentaneum autem magis eſt habere foſſiles, & alios: illos ſimpliciter, hos, vt naturæ ancipitis, vt ait Democritus. quod item & alijs accidit. Nonnulli n. vtuntur aere, vt ſuperius dictum eſt.

Rurſus poſtrema libri pars à Conrado Geſnero Tigurino conuerſa.

Reſpondet pag. 4. n. 1.

PIſces (inquit ex interpretatione Geſneri) Alicubi foſſiles ſunt, vt circa Heracleam, & alibi in Ponto. Naſcuntur autem circa fluuios, & aquoſa loca, quæ cum ſiccantur (certis temporibus) paulatim piſces ſubinde humorẽ ſectando terram ſubeunt, qua demum ſiccata remanent in ea, veluti viui ſepulti, velut animãtia quædam in ſuis latibulis hyeme condita durant, ſine ſenſu ferè, & motu torpida. Quod ſi loca illa priuſquam denuo aqua accedit fodiãtur, piſces illi mouentur. Sic & in Ponto contingit piſces glacie, & gelu occupari, neque ſentire, aut moueri priuſquam in ollas coqnendi inijciantur. Prę cæteris autem Gobio hoc accidere videtur. Fere autem foſſiles piſces fiunt, eo quod ab inundatione fluuiorum, in locis, quæ reſiccantur, vel oua,

Loca generationis præcipuę.

Matrices.

Modus generationis.

Senſus hebes ac torpidus qualis hibernantibus ſub terra ſerpentibus.

Piſces congelati in patinis reuiuiſcunt coquorum.

Vſque ad calidas patinas gelati piſces Gobius prę ſertim.

Materia generationis oua, vel alia ſemina incõperta.

vel alia principia gignendis idonea piſcibus relinquantur. Nonnulla enim non ex ouis oriuntur, vt Anguilla, & Centtiſcus. Er hoc in Heraclea circa lycum fluuium contingit.

Anguilla, & Centriſcus in vitam exſurgunt ſponte.

Principia autem hæc in terra relicta perficiunrur, durantq; Neque abſurdum eſt hos piſces durare.

Quod exiguo contenti ſint alimẽto, ne mirũ quidẽ exemplo ſub terris hibernantium ſerpentum.

Multa enim huiuſmodi animanriunı exiguo egent nutrimento, ſicuti ſerpentes quoque, & quæ latibulis ſe ſe abdũt. Primũ ſcilicet ipſa oua humore è terra manante, deinde eodem nati ex ouis piſces nurriunt.

Ortus, & alimonia.

Ad magnitudinem tamen aliquam eos excreſcere, neque vetiſimile eſt, neque fertur, cum & loci anguſtia, & alimenti penuria impediũt.

Magnitudine fraudati ſunt foſſiles cũ loci anguſtia, tum nutrimenti penuria.

Cęterum durare in aere hi piſces nõ ęquè valent, ac illi, qui ab aquis ad paſtum egrediuntur, qui ſcilicet exigua refrigeratione, & quæ ab aere eis præſtari poſſit, indigẽt: nam vel ipſa branchiarum anguſtia indicat, non multa refrigeratione eis opus eſſe, quamobrem & anguilla tum in aere multum temporis viuit, tum in aquis turbidis illico ſuffocatur.

Aere frauda ti ſpirabili viuunt foſſiles.

Frigidius euli natura modicum reſpirant Amphibij piſces minores.

Et ſimiliter foſſiles piſces à terra eos ambiente quantum ſatis eſt, refrigerãrur.

Item branchiarum anguſtia diu uiuunt extra aquas exoceti, quemadmodum de anguila.

Sed quod circa foſſiles in Paphlagonia piſces cõtingit peculiarem, & abditam rationem habet. Illic enim profunde admodum multos, & bonos piſces effodi aiunt: cum neque inundare aquam omnium ijs in locis, neque aliter colligi animaduertatur, vt ſemina, & principia generationis relinqui dicamus.

Paphlagoniis foſſilibus unde generatio pateat, necunde aqua, & humore ſuppetentibus.

Reliquum eſt, vt ſua ſponte naſcantur, idque continuò. Neq; enim coire inter ſe poſſunt. Aut igitur hoc fieri exiſtimandum eſt ratione loci, qui humidus ſit, & omnino ferax huiuſmodi piſciũ propter certam calidi humidique commode rationem.

Nihilominus cũ extẽt ſponte naſci hos oportet.

Oriuntur autem quandoque & alij quidam piſces ſponte; aut humores quoſdam alicunde manare cogitandum eſt, qui generarionis principia ſecum adferant: quę mox locus idoneus, & recipiat, & alat.

Humor natiuus calorque ſymmetrus non deſiderati foſſilibus expromendis.

Præterea hoc inquirendum de vtriſque, tum illis, qui in aere viuunt, tum foſſilibus, vtrum, in aquam immiſsi viuere valeant, an in proprio dumtaxat loco, qui eis naturalis ſit, ſicuti ſua, & marinis, & fluuialibus aqua.

Qui quidem humor ſiquidem ibidem loci non eſt, poteſt & aduentare loco inſuper idoneo ad recipiendum, atq; alendum parato.

Nam ex his quoque non niſi pauci mutationem ſuſtinent. Nam qui in aquis reſiccaris terram ſubeunt, & qui glacie gelati detinẽtur, ijs familiarem eſſe humorem magis quam alijs (ex foſsilium genere) conſtat.

An foſſiles in aquam iniecti ſint victuri.

Ergo piſcium alij ſimplicis naruræ viderĩ debent, alij amphibij ſecundum Democritum, vt & aliæ quædam animãtes.

Ratio ſuperioris argumenti.

Vruntur enim aere quædam (ex aquaticis) vt prædictum eſt.

Piſcium diuiſio.

Geſnerianæ, ac Furlaneæ verſionum collatio per M. A. Seuerinum expenſa.

Reſpondentior verbo Theophraſti rranslatio Furlanea, liberior verò Conradina.

(ἐνταφυχόμενα) verbum neglectum à Courado, qui dixit (quaſi viui ſepulti) ille verò (ſale conditi)

Foſſilium aut oua, aut principia cum fuerint veriſque principio diſtincta; tamen hæc eadem confudit mox Tigurinus, vbi d. (Principia autem hæc in terra relicta perficiuntur) Oua verò ita deſtituta formam ſumunt d. Furlanus.

Durare pro viuere piſcium multoties vſurpatum Conrado.

Durare hi piſces in aere non ęquè valent, ac illi, qui ad paſtum

ex

ex aquis egrediuntur) Fidelius Furlanus ſic : quod autem in aere degant, non his omninò datum, ſed ijs, qui ex proprijs locis ad paſcendum exeunt. ſic enim ademptus aeris vſus eſt natura, qui intolerabilis,aut non conceptibilis tantūmodò ponitur à Conrado. Qui cum ait, anguilla rum in aere multum temporis viuit,tū in aquis turbidis illico ſuffocatur. Scitius quidem Furlanus,qui vertit: quamobrem anguilla diutius in aere viuit, & citisſime in aqua ſuffocatur.) cauſis duplicibus per (&) quam per (tum) relatis.

Conradus:foſsiles piſces à terra eos ambiente quantum ſatis refrigerantur.

Frigore adiuuari rectius cum autore ſuo dixit Furlanus.

Reliquum eſt,vt ſua ſponte naſcantur,idque continuò. Rectius (frequenter) à Furlano cum duplex per generationem ouorum, & per alia principia cenſita fuerit ab autore libri foſsilium emanatio.

(E foſsilium genere) Conradus. Si quæ ad extremas huius libelli dictariones adnotaui, tum in ſcholijs prioribus,quas ſecus margines appoſui; tum in planioribus ad eiuſdem Commentarij adnotationibus,vera ſunt, vt quidem arbitror verisſima; falsā ſe ꝓdit hęc interlinearis nota,quam interpretando cōmiſcuit Tigurinus. Enim verò per (τὸ ἕτερον) vocem,quam ſubdidit Theophraſtus, non vtiq; foſsilium ſpecies,vt Cōradus opinatus eſt, verum genus potius piſcium in ſicco degentium intelligendum eſt, quamobrem errat toto cęlo Geſnerus, qui foſsiles iam non reliquos, verum reliquos in ſicco viuentes piſces interpretari debebat. Gratuitò igitur,& libens hac interiecta notatione labi voluit hic vir.

Rectisſime verò interpoſuit in calce ſummo (Aquaticis.) Hæc n. pulmonipotes, præter foſsiles, & amphibios ſunt, quorum intereſt poſt delibatas terras, aquam appetere receptaculum piſcium proprium.

Sed & partitionem trinam corrupit leuiculo,& intempeſtiuo bipartitu,quem præceptore non cōſulto ſtatuit arbitrio ſuo particula temere illatiua ſubiecta: ergo piſcium alij ſimplicis naturæ videri debent,alij amphibij ſecundum Democritum, vt & aliæ quædam animantes.quæ obloquutum quidem non eloquutum Conradū, auſim equidem periculum iurare, ſententiam homini non percepiā noſtri dictatoris. quare per noſtras enarrationes aberranrem ipſe corrige Lector. Dicam autem hic, q ſēno,non laborem hunc legitimū conuertentis Geſneri,qui fuit porrò græcæ literaturæ ſcientisſimus, verum ab aliquo literatore mutuatum.

Quæ aut illæ aliæ quædam animantes? ſed nos ad inſtitutum noſtrum pergamus enarrationis.

Θεοφράστου τοῦ Ἐρεσίου περὶ τῶν ἐν ξηρῷ διαμενόντων ἰχθύων βιβλίον ἕν. Theophraſti Ereſij de piſcibus,qui in ſicco viuūt liber, M. A. Seuerini Commentario declaratus.

COmmentatio eſt hæc piſcium priuata degentium .s. in terra. Vnde terreni dicti ſunt Plinio libro naturalis hiſtorię quinquageſimo ſexto. Dici autem ſolitum in ſicco, quatenus interſeratur diſcrimen eorum,qui viuunt in humido

Lemmatis explicatio quæ ſit in ſicco notatio.

Digitized by Google

mido elemento per eos nunquam natura tranſcenſo. Agnoſcit igitur hæc epigraphe cũ emphaſi coniũ. ctam nonnullam admirationem.

Terræ piſcibus excurſæ fines.

Cęterum ſcire licer, huiuſmodi terram hiſce piſcibus cultã haud promiſcuè quidem, & late ſe fundere, verum ad littorales metas adſtringi, quatenus ſcilicet percõmodus ſit transgreſſus piſcibus, aquas cum terra ſæpè commutantibus, quemadmodum videlicet Caſtrenſes milites, qui progrediẽtes extra, non admodum excedũt à ſtatione, ſi tuti velint eſſe.

Comparatio.

Qualis hic piſcium egreſſus, ac per terras progreſſus.

Iam verò eſt hic piſcium in ſiccum exceſſus, propria ſua quadã vinendi ſorte, & commodi plenioris gratia conſtitutus, vel emendicatus propter victum, neque propter neceſſarium aeris vſum quęſitus, neque fortuitus, aut anxiferus eſt, qualis forte caſus ſit piſcium vi tempeſtatis eiectorum. Ad ſummam promiſcua, & per arbitrium vtriuſque vitæ ſors exocœtis peculiariter à natura data terreſtris, quemadmodum contra terreſtribus quadrupedis, & aerijs bipedum, pleriſque conceſſum alias eſt, vt hic quidem viuentes, & cõquieſcentes, cęterum in aquas inſiliant victum expiſcaturi.

Arbitraria talib. hiſce piſcibus vita priuatim à natura tributa, qualis amphibiis aerijs, ac terreſtrib.

Multiplicis vitæ piſcium ordinatio.

Sed præſtat de vita piſcium multiplici primnm dicamus, ac de conſilio Naturæ, quo ipſa piſcium tot ordines fabricauit in varios vitæ, ac reſpirationis vſus.

Piſces alij quidem vnius vitæ ſunt, alij duplicis, quæ tum eſt in aqua, tum in terra, præciſo victus nomine; nam tum aere, tum aqua viuere ſub vna, & ſimplici eſt idea.

Ex prioribus alij viuunt ſimpliciter in aqua, vt branchiatorum plurima pars, & potiſſima; alij ſimpliciter viuunt in terra, vt terreni piſces.

Foſſilium piſcium partitio.

Terreni alij progreſſorij, vt Babilonij, Heraclij, Pontici. Ex Heracliorum onis relictis geniti piſces branchijs prædıti paruis ad paſcua prodant. Alij verò foſſiles piſces ſunt ſimpliciter dicti.

Piſces glaciati nõ ſentiũt, at patinis calidis excitantur.

Alij vero foſſiles ſunt, qui glaciati nõ ſentiunt, præterquam patinarum calorem experti, quod miru quidem non ſit Plinio, excuſſo per calorem ſtupore. Deinde, qnod terrenam hanc vitam agant hi piſces humore vere non deficientes, aut talparum, aut vermiũ ſaltem more viuentes.

Alterna, & modica piſciũ reſpiratio.

Alij tum in aere, tum in aqua, & horum, qui in vtriſque elemẽtis æque, ſed alterne, ac modicis interuallis, vt Delphini, Crocodilus, & ſi qui ſunt alij.

Alij verò duplicis ſunt vitæ, quorum.

Alij ſuſtinent diutius in terra, quam in aqua viuere, vt vituli marini, ſeu phocæ, de quo nos amphibio maximo priuatè diſſeruimus in Phoca Illuſtrato.

Phoca illuſtratus liber Seuerini.

Piſces ambiuagi minores.

Alij verò indiſcriminatim, & pro libito, etiamnum alternè, vt exocętus, polypus, mugil, murena, anguineæ formæ piſces, quales Indici, Babilonij, Heraclij, Pontici, rana, teſtudo, Cordilus, lutra, latax, Crocodilus, ſcincus, & fiber. Hæc ambiuagorum piſcium vniuerſa partitio eſt. Fuerant hæc quidem de proprio ſenſu epigraphes, & de comprehendendo argumento proponenda.

Libri partitio.

Partitus autem liber eſt in partes potiſſimas 3. Prima excurrit aduſque illud. Nam quod è terra alimentum ſumat, non adeò abſurdum eſt. quę ſecunda pars euagatur, ad vſque illud. Piſces verò foſſiles: à quo termino pars tertia deducitur vſque ad opuſculi abſolutionem. Prima ſine propoſitionis ambitu concepta, tota eſt enatratoria ſpecierum, quæ in ſicco viuunt aquis etiam vtentes. Articulatè verò dat hæc:

Prima pars enarratoria, quæ tradit.

Primò

Primò proponitur diuiſio viuentium in ſicco per maiorem,aut minorem ſpiratum. Mox de mirabili exocœti natura,quam oſtẽdit ampliter amphibiam præ ſimilibus duobus alijs generibus ad exocœti ſpeciem collatis. Tertio tradit de piſciculis,quibuſdam Indicis fluuialibus,qui referunt quidẽ exocœtos aliquo pacto,verũ quod diu fortaſſe non ſuſtineant aeris vſuram, celerius in aquas recurrunt. Quarto narrat de ſimilibus item piſcibus,qui exeunt in paſturam,& laceſſiti Venatores aduerſarios ſuos laceſſunt. Secunda diereſis problematica tota in qua prima quęſtio eſt,an prędicti piſces alimenta ſumant in terris. quod affirmat monſtratum ratione mox ſimili ratione polypi,& comparatione quadrupedum amphibiorum,quæ terrarum incolæ ſicut, & aeris incolæ volucres piſcariæ in mare ſe immergunt eſcarum aquaticarum gratia; Mox accenſet his Hippopotamum. Cum autem expediuerit quæſt. de fomentis horum animalium nutritorijs,arripit & de vitalibus tradere ſuſtentamentis, ſic ſuſceptum alterum problema diſcutiendum deſpiratio, perquiritque quid vnis iiſdemq; inſtrumentis liceat his,& aere,& aqua vti. Ad hęc cum polypo, cæteriſq; mollibus,& cruſtatis, non attrahẽtibus aquam, ſed aerem facta parallelia eſt. Item cum anguillis, parui branchijs, & cum anguineo piſcium genere, quæ facilius mutationem ferre valent omnes,quæ cum aeris perferendi,pleriſque piſcibus ametri ſit difficultas, & par eſt flumimum incolendorum intolerantia: quippe qui ad aerẽ magis,quã ad mare ſunt analogi. Denique vita fluuiatilium difficilior per ametriam demonſtrata.

Pars altera præcipua problematica.

De traſmigratu piſcium marinorum in fluuios ac de cauſis eiuſce rei.

Pars tertia piſcium foſſilium tradens locũ, ortum, victum, incrementum, vitam, inuctionem.

De aeris calore ad aquam marinam collato,& horũ vter potior,& validior. In tertia diereſi de piſcium foſſilium diſſeritur natura,ideſt de loco,ac de ortu ſuo ſpontaneo,ſeu per oua,de victu, vitaque, citra humoris interuentum. In aquam foſſiles & in ſicco degentes coniecti diuinatio,& indagatio num ſint victuri. Hæc opuſculi totius eſt ſumma.

Explanatio.

Singula mox perſequamur, autoris noſtri doctrinam membratim,& particulatim interpretãtes. Primum exponenda diuiſio piſciũ ſpecialis. Porro ſtata cum aquæ ſit manſio piſcibus, hæc immutata fuit lubentia quadam naturæ ſequutæ mundi totius ornatum,ſpectaculi amplitudinem, rerum varietatem. Itaque quem admodum pedeſtribus è terra in mare tranſcurſus ſit,ſic natabilibus quibuſdam priuilegio tributum eſt,vt ex alto in lictoreas terras tranſuadãt, ordine duplici, vt horum alia viſitent tum in terra,tum in aqua. His viciſſim commutatis communibus vitæ, naturæque ſuæ domicilijs, alia terram nacta matrem ab huius quaſi gremio non auelluntur. E poſteriore genere ſunt ὀρυκτοὶ græcis,nobis foſſiles piſces indè dicti, quod defoſsis excipiẽtibus terris ſic deprehenduntur, & inueniuntur animanculæ tum in vita ſepultæ,tum abiectæ. De his vtriſque communis eſt epigraphe περὶ τῶν ἐν ξηρῷ διαιτωμένων ἰχθύων.

Idearum in animantibus tranſpoſitio concinne per naturam ordinata.

Foſſiles piſces à matre terra non abſtrahuntur.

De piſcibus,qui in ſicco viuũt, quod cum proponitur, ſcire licet hoc non ſpectare ſic ad exocœtos,

Exocœtis, & foſſilib. communis epigraphe libri.

vt

vt non magis congruat foſſilibus, qui peculiarius in ſicco viuunt, quandoquidem ad aquas non relabuntur, vt priores; ſed nihilominus illi ex parte altera in ſicco viuunt, quare analogum eſt in ſicco viuere, quod competit, vni plus, alteri minus: Illis quidem perfectè, hinc imperfectè. τῆς τῶν ἰχθύων ἐν τῷ ξηρῷ διαμονῆς. Ex his piſcibus, qui ſolent in ſicco degere. Ex diuiſis in duo genero piſcibus plurimum aeris inſpitant, qui tum hũc, tum aquam adſciſcunt; quod ſit fortaſſe propterea quod à natura nacti ſunt accomodatiorẽ, ac perfectiorem ſtructuram; nam neque ſine talibus adminiculis natura tribuit facultatem. Sunt autem hi, qui ex aqua prodeunt in ſiccum hi mus marinus, ideſt teſtudo, polypus, murena, forma piſces anguinea. Graurs hic incidit controuerſia, num hi, qui Theophraſti confeſſione aerem ſpirant in ſicco plus, etiam in humido ſpirent. quod equidem arbitror, negarit hic autor alioqui Paripateticus. Verum tamẽ ſi rectè perſpicimus, ſpirare in vniuerſum videtur, voluiſſe noſter Ereſius, hoc argumẽto. Ex his, qui extra aquas ancipitis vitæ piſcibus aerem, & aquam verſant poſt Exocetus branchijs ad vitam donatus piſcis. igitur branchiæ, quem aerem hauriunt extra aquas, eędem haurient intro. non enim naturæ conſtantiã, & æquitatem decet, vt vnum, idẽque inſtrumentum varijs, & contrarijs inducendis materijs, & abutendis, ideſt tranſmutandis vſibus ſerniat. Adde, quod braochię quẽadmodum in peculiaribus piſciũ ſpiratione cõmentarijs, ex Ichthiotome demonſtraui, ſic arteriarum ſiphunculis ſunt inſtructæ, vt æugendo ſolum aeri videantur paratæ .ſ. tenui, & ſequaci non aquæ craſſiori alioqui concremento, ſicut aduertit Galenus alicubi. quæ ſuaſio, & ex his vna ſit, quas ad agnoſcendum piſcium ſpiratum, etiam ſub aquis produximus. Nũc illud, quod per parentheſim interiectum eſt, enueleemus δοκεῖ γὰρ ἴσον παρὰ φύσιν τῷ ἀέρι καταψύχεσθαι.

Exocætis, & foſſilibus analogum in ſicco viuere.

Controuerſia num vtroaiq; ſpiratio.

Piſces, qui prodeunt in ſiccum.

Reſpiratio piſcium anatome comprobata.

Videtur enim quales illorum naturæ aduerſari, refrigerari, quæ dictio quidem rationem continet, eius quod proponebatur piſces marinos incolas in aerem apricũ prodire, quia ſi diceret exire piſces in aeris locum natura tepidioris, & amenioris, quæ amenitas quaue ex caliditate, natiua cum frigore adſcititio temperies vna quaſi blãditie trahit illicitq; qui fruantur duplicis vitæ piſces, quæ noſtra per commodiorem amphibicæ incolatum interpretatio eo commodior, & naturæ congruentior videtur, quod doctos nos fecit G. Rondeletius exocœtum expreſſum ex aquis, vbi Sol nube ſub nulla colluſtrat terras ad apricatum ſe diu componere, vel ſcopulo, vel humi diſtentum. Iam verò nedum ex aqua in aera, verum ex eadẽ aqua marina ſuauiorem incolatum alij piſces quæſitant in hoſtijs amniũ, quod aduertit Ariſtoreles lib. 3. de gener. anim. c. 9. quippe participant aere non nihil aquæ fluminum autore Theophraſto noſtro in hoc eodem libello. Qui certè cum aeri dixir præter naturam refrigerari, ſimulet illud attigit, tametſi ſit extrinſecus, & ex accidenti frigidus propter terrenos, aq̃oſque vapores, & halitus communicatos, nihilo tamen minus eſt ipſe calidus intrinſecus, & ipſe.

Theophraſti ſenſus intimus indagatur de piſcib. prodeuntibus in apricum.

Hæc non inepta mihi ſenſus, & herminia videtur, niſi tamen τὸ παρὰ φύσιν cadere velis in piſces, exponaſque parentheſin per aduerſatiuam coniunctionem licet, tametſi, quamuis adſtruens ex aere quidem piſces in ſiccum licet

Altera interpretatio contraria.

vi-

videatur præter ſuam ipſorum naturam aere refrigeſcere, ideſt aliena aeris refrigerarione vtrq;. ſiquidem commutare aquam cum aere diſſentaneum ab aquariorum conditione, & conſtitutione vtcunque cenſetur. Quæ noſtra per commodiorem incolatum interpretatio commodior videtur, & eo proprius accedere ad rei naturam, quod doctus non fecit Gul. Rondeletius exocœtum egreſſam ex aquis, vbi Sol nulla ſub nube colluſtrat terras ad apricatum ſe diù componere vri ſcopulo, vel humi diſtentum.

Furlani notatio.

Ambiguus autem illud (& hac ratione ſeruantur, quaſi ſic ab aliquo diſcrimine, vel parato malo vendicare ſe piſces indicaretur, σώζεται viuunt elegantius igitur, & explicarius erat in vita ſeruantur, ideſt conſeruantur. Salebroſũ

Altera Furlani notatio.

etiam id, quod ſequitur (Cæterũ) coniunctio expletiua membri deficientis, ac reſpondentis altera parte, quod neutiquam apparent in oratione. Simplex autem τὸ (δὲ) grecè, cui noſtrum (autem) reſpõdet. cœterum .n. latine græce Arao eſt, vel πλὴν, vel τοίνυν, vel τοὐν αν. Si verum eſt oræ rei quidem inſolentis admiratione non fidei derogatione dictum. quod vno omnes conſenſu narurales hiſtorici conteſtati fuere. ex his Plinius l.9. c.19. Oppianus l. Alieutico Atheneus l.8. Cœterum, quod θαυμαστότατον ait, huic reſpondet illud Plinij, miratur Arcadia ſuum exocœrum. Minus autem admirãdum propter ἡμερόκοιτον Suidæ Vranoſcopo, qui pari pacto, vt exocœtus viuit in ſicco, dormitque die noctu verò vigilans prædæ captandæ gratia, per Oppianum Alieuticon. τοῦτον γὰρ ὑπνώειν ... τὸν κοῖτον ἐν τῇ γῇ; quæ latinè ſunt apud Furlanum; hunc aiunt quotidiè in terram exire ſomni cauſa. Dictum cum Plinio l.9. natur. hiſt. c.19. licet in cubile ſibi ſternendũ velit dictatrix græca literatura. quemadmodum mox exponit interpres. Sed qualis ſir piſcis exocœtus declaramus mos paucis. Genere ſaxatilis marinus eſt, haud vbibue, frequens ſemipedali magnitudine forma fere candida ſecundum dorſum diſtinctus; ſic ποικίλος varius à Pauſania dictus eſt, aureo plurimum colore ſimpartibus pleniſque ſimilis gobionibus, ac menis apricatur, quamdiu viſum ſit ſatis, & in ſicco deliciatur, mox ad natiuas maris aquas cylindri modo volutatur ſuis primis, & littoris vndis raptus reciptocis relabitur.

Paruæ ſunt illi branchiæ, quibus cum modicum, identidem attrahat aeris portionem. Cęterum non obruitur intolerabili afflatu, qua de re conſule Rondeletium l. 4. de reſpiratione piſcium differentem.

εἰ τις δύναται ὁρᾶν. his exceptiuis particulis, & συμματηγορίμασι Theophraſtus fide ſua non ſponſa veritati locum concedit nõ diffidenti quidem, ſed honeſto charactere. Methodus autem hic ideo videtur veritatis Hermogenis traditione, quam ſapiẽtiſſimi quique ſeruant, inconſultiſſimi vitãt. Illud autem præfatum, quia difficilis hęc duplex vita piſcium pulmone carentibus, cum in ſicco reſpirare ſine ſpiritalis inſtrumentis conceſſum natura non ſit. Quin etiam, & pulmone gaudẽtium piſcium ſpiratio mirifica ſit, vt incredibilem hanc ſpirantis Delphini rationem dixerit Plinius in 9. hiſt. naturalis. Peripatetici verò quidam, quos in Opere de piſcium ſpiratione nominaui pulmonis compotes piſciũ ſcire degnati non ſint. Sic à natura piſcium abhorrere ſpiratione perſuaſum fuit, hucuſque philoſo-

Scitus interterdum ad dubitandi mox.

Plinio Quid incredibilis Delphini modus ſpi-

phan-

phātibus cū Ariſtotele, quos tamē aberraſſe vero pleniſſimè ꝑ Ichthiotomē, ꝑ quę naturā demonſtraui. Mediā prope viā tenuit Auenrhois in l.3. de part. anim. cap. 6. non reſpirare per pulmonem amphibia, & quæ extra aquas reſpirant, imaginari ſe profeſſus eſt, an autem fortaſſe tranſpirant, cum quo & Chriſt. Guarinon. Comm. de anim.

Plinij ſenſus enarratus.

Verum hic, vt Plinij mentem Parergo quodam exponamus. Incredibili quodam modo reſpirare delphinum cum dixit hic autor, ipſe ſe expoſuit, modum attingens reſpirationis, & explicare volens interciſam reſpirationem, quę modo quidem eſt, exempto extra aquas ore, modo non eſt, eodem condito ſub aqnis, vt abſolute mirum ſit pulmone gaudentem nunc reſpirare nunc ſecus. ſic aiebat Auenrhois in Por. pag. 1. Animalia quæ habent pulmonem neceſſe eſt reſpirent.

ὀ τῆ τροφῆ καὶ τῆ ἀναγωγῆ καθάπερ φῶκαι, Non propter cibum, & alimoniam vt phoca, mus marinus, & nonnulla alia, Admirationis explicat cauſas, declaratque illud nō eſſe alimoniæ nomine quam phocæ, & teſtudines, & mergi natiuas extra ſedes captant; verum ea cauſa, quod vnus idemque piſcis, & aerem, & aquam viuendo voluter; nec eo inſuper modo, quo Delphini, ceteque ſufflant tam aerē, quam aquam mera neceſſitate, vt vita ſeruetur.

Exocætus pro libito degit in ſicco.

Peculiaris verò eſt exocoeto, & huic generi διπλοῦ vitę quędam naturę prerogatiua, haud vitę quidem ſimpliciter tranſigendæ, verum iucundiori eiuſdem genio ſeruientibus.

Ex aqua piſcibus egreſſus triplex vſus.

Itaque tres ſunt eiuſdem modi, vnus vt captetur fomentum nutritionis, ſecundus vt alimentum comparetur ſpirationis, tertius vt vſus accedat obleƈtationis, & euagationis, vt quid igitur tam multum indulſerit hiſce piſcibus natura, quibus arbitrium, ac delectum largita eſt vitæ duplicis vtendę? hęc naturæ lubētia eſt, quæ contemplanti faceſſit admirationem, incutit indagandi neceſſitatem.

Delphini microphydria, modica ſub aquis manſio.

Porrò Delphinus, qui communi omnium opinione perfectiſſimus eſt piſcium continenti neceſſitate de ſedibus aquarum imis exurgit ad flumen externe captandum quo ſpiritus reparetur, ità vt de profundis aquis ſagitta pernicior diſploſus ab abiſſo ſuperuolet aduſque nauium ſupremа nouas auras hauſturus, vt taceam in noƈturno ſopore exertum ex aquis roſtrū tenendū, quo ſacra vis aeris attingatur.

Elephantes ex porreƈtis ab aqua naribus aerem captant.

ad eum plane modum, quo lacus ingreſſi patrios elephāti proboſcidis riƈtū ex aqua rū ſūmis exporrigunt aeris accepturi noua fomēta, de quare ſūmus Philoſophus.

Iā audiſti per hæc ſingularē, & enormē exocœti naturā piſcis, qui viuit in ſicco præcipui, licet exocœtos numero plures docuerit Plin. l. 9. c. 57. Accedūt ad hunc alij ex eodem ordine produƈti, ſed fluuiatiles piſces τὰ δ' ἐν Ἰνδίαις ἰχθύδια. Piſciculi verò, qui in India, &c. De his, & Ariſtoteles prodidit l. de mirandis auditionib. licet hunc ipſum librum Simon Maiolus, Ferdinandus Corduba, atque alij nōnulli ad auƈtorem Theophraſtum Peripati ſucceſſorem reuocarunt.

ὅμοια τούτων τοῖς μυξίνοις καλουμένοις ſimiles hi ſunt muconibus, quos appellant muxones, ſeu muzones ab Athenæo priore mox mucones à muco græce μύκα, alias à Claeodoro Gaza nominati mugilum eſt genus ceſtreo omnino ſimile.

Porro certum eſt piſcium genus Babylone, quos ferunt exiccato fluuio degere εἰσὶ δὲ ἐν ταῖς περὶ Βαβυλῶνα. Alterū præter Indicos Babylonicum piſciū genus ἐκ ξηροβίων, ἢ ἐκ ξηρομένων quod elapſum ex vuidis

dis litoris cauernis imminuto iam fluuio prodeunt ad paſturam (καὶ βαδίζειν ἐπὶ τῶν πτερυγίων, καὶ ἅμα κινεῖν τὴν οὐράν. Et ꝓcedere pinnis mouentes caudam: mihi vero clarius ſic,& procedere pinnis innitentes,& ſimul caudam mouere. quod ſi cum Furlano verteris,hęſitauerit continuo quiſpiam, & dubitauerit,quo pacto per pinnas, quæ motrices non ſunt extremarum caudarum, has impellere queant, priuatis & proximis ſuis fibris parentes tantummodò. Incedunt,inquam, commutato pinnarum amplarum in pedum vſu, qui ſicut aduertit Ariſtoteles, analogus eſt,potiſsime piſcium in phoca.

Furlani peruerſa verſio.

ἔχουσι δέ τιν μὲν κεφαλὴν ὁμοίαν βατράχῳ θαλαττίῳ. Habent vero caput ranæ marinæ.

Ranæ piſcatricis meminit, quæ viuit & ipſa relictis aquis, vt Rondeletius adnotauit.

ὅτι δὲ οὐ πόδας ἔχουσιν, ἀλλὰ ἐπὶ τῶν πτερύγων βαδίζουσι. Sermo quidem eo inſtitutus,vt remoueat opinionem pedeſtrium beſtiolarum,quãdo cõprehenſi piſcatoribus apertã eius rei fidem exhibuere. quibus nihilominus εὐμεγέθεις πτερύγια, præ magnæ pinnæ. quales nimirum pedum miniſterio ſubeundo nauiter pro tempore ſuccedat accommodari.

τὸ δ' ἐκ τῆς γῆς τὴν τροφὴν λαμβάνειν Nam quod ex terra alimentũ ſumant,non adeo abſurdum eſt. Abſtulerim hic Furlani rationalem (NAM): repoſuerim vero Diſputationis aſſumptiuam (δὲ) noſtræ (VERO) reſpondentem, pro qua foret abuſiua (Nam) Per quam particulam tranſit Theophraſtus ad ſecundam, quam nos poſuimus libri particulam inſtituitq; de victu ſe piſcium dicturũ & rationes redditurum. Reddet autem ex cauſa,quod inciderit in eã mentionẽ τούτους ἐξιόντας νέμεσθαι, nẽ multis id gratuito complexus videretur,hoc præter normam cenſet, atque,vt ipſe dicit ἄτοπον. ἄτοπον autem illud non eſt paritate quadam alimenti, quod cum aliqui piſces in mari ſumant ex luto, alga, ſimilibuſque herbis, quid miri ſit: atque,vt vniuerſalis ſermo fiat, ſi abſonum non eſt,aerios incolas (in aqua victum quærere,hæc deſiderari videntur) ſiq; polypus,& murenæ, atque alij nõ parum multi piſces exeunt in ſiccum paſtus gratia,ſique terreſtres animantes ex aquis piſcantur, ꝗ eſt eſcarum vſu,atque hoc vniuerſa venatio extra naturæ iura non eſt; neque profecto irrationale: ſic vtique ſecundum rationem, & naturæ æquitatem erit, piſces aquarum habitatores proprios terreſtris alimoniæ fieri participes, è quorum genere & Hippopotamus eſt.

Ἀλλὰ ἐκεῖνο θαυμαστὸν ὥσπερ εἴπομεν, ſed hoc admirari ſane ſubit,vti diximus,&c. Enodata priore q̃ſtione pergit mox ad alteram longe ſubtiliorem,ac difficiliorem, quæ eſt de ſpiratione aeris in aere, aquæ in aqua. quam rem quodue naturæ factum dicit admirandum. propterea quod oporteat δύναται τοῖς αὐτοῖς μορίοις καὶ ὀργανικοῖς. Iiſdẽ partibus, & inſtrumentis poteſt modo aerem, modo aquam intra ſe ſumere; fortaſſe vero illud magis. ſiquidem modo aer ad refrigerãdũ eſt aptior ὅτι μὲν ἐπισπᾶσθαι τὸν ἀέρα καὶ ἕλκειν. hæc πρότασις una eſt. altera vero vehementior admiratio, difficiliorque dubitatio ὅτι μὲν ὁ ἀὴρ σύμμετρος πρὸς τὴν κατάψυξιν ἢ ὅ τι δήποτε ἐστὶν ἐκ τῆς ἀναπνοῆς γινόμενον, τὸ δὲ ὑγρόν, οὐ γὰρ ἅμα γ' ἀμφοῖν. ſiquidem modo aer ad refrigerãdũ,&c. auxeſis, inquã, hęc admirationis, quod his duplæ vitæ modo videatur eſſe vſu piſcibus fri-

Tranſitus ad aliam quæſtionem.

Admiratio prior.

Admiratio poſterior.

Auxeſis admirationis 3.

frigidum modo humidum diuerſis tamen temporibus, non ſimul. namque hoc impoſſibile. τὸ δὲ τῶν πολυπόδων ἧττον θαυμαστόν. οὐ γὰρ διέρχονται τὴν θάλατταν. quod enim polypi faciunt mirum non eſt. Aggerat ſecundo eamdem duplicis vſus frigidi, humidique admirationem alteram, quæ videtur remouens, aut eleuans polypi, cruſtatorum, piſcium ternorum, anguillarum, murenarum, & piſcium anguineorum. ſingulorum enim horum generum duplex vita nil inuehit inſolentiæ.

εὔλογον δὲ καὶ τὸ ἐν τῷ ὕδατι μᾶλλον μὴ δύνασθαι διαμένειν, &c. Confirmat tertio ſuam primam admirationẽ, atque eleuat rem polyporum dicens, conſentaneum rationi, & naturæ natabilis huius eſſe, vt grauior ſit huic vita ſub fluuijs, quorum aqua diſtat à marinæ conditionibus, per id, quod & ſubſtantia conſtat tenuiore, & aliena eſt, magis ad aeris accedens propriè naturam. Tertio frigidior eſt qualitate, quam vt illorum patiatur natura. quibus de cauſis iure merito fit, vt abſtineat hac aqua polypus, neque Pontum, aut Helleſpontum Paludis Maotidis lacus ſubeat, aut ſuſtineat, quia (ad aeris naturam proxime accedit aqua fluuiorum) ad aeris naturam accedere, & frigidiorem fluuiatilem eſſe non adeo conſentit hoc; deinde aliud, quod in calida marina poſſint; in aqua, quæ aerem referat, viuere non poſſit. Verum reſoluitur hic nodus duplex, quod aqua fluuij non refert aerem in calore: nam de hoc nil meminit; verũ in tenuitate, & maiori ſinceritate refert aerem hæc aqua, non marina, quæ terreſtribus exhalationibus, & miſturis implicita eſt, adeoq; craſſa.

Conſentaneũ etiam eſt, difficilius poſſe in aqua fluuiorum degere.

οἱ δ' ἰχθύες τίκτουσιν ἀναπλέοντες εἰς τοὺς ποταμοὺς, καὶ τὰς λίμνας, ὅτι ἐνδία μᾶλλον κυμάτων, καὶ πνευμάτων, καὶ τὰ θηρία ἐλάττω, καὶ οἱ κατεσθίοντες, καὶ διαφθείροντες ἰχθῦς porro piſces in ſtagna, & fluuios commigrantes pariunt, quod tranquillitas ibi maior ventorum eſt, minoreſque belluæ. Recenſitis iam ternis cauſis, quibus amant, repetuntque fluuios, & ſtagna marini piſces, quæ non faciunt tamen, vt has marini polyp. frequentent, atque vt attingant quidem, obſtante .ſ. vna aquæ frigiditate.

ἡ δὲ τῆς θαλάττης θερμότης ἐξ ἐκείνου φανερὰ τῷ μὴ διαμένειν δύνασθαι ἐν ταύτῃ τὰ ἐκ τῶν ποταμῶν, ἀλλὰ μᾶλλον τὰ ἐκ τῆς θαλάττης ἐν τοῖς ποταμοῖς, καὶ ταῖς λίμναις. Maris verò caliditas, vel ex eo manifeſta, quod nequeant in ea fluuiatiles piſces degere.

Hæc vt collecta longe fuerunt omnia, vt traderet de polypis, & hoc genus aerem patientibus facile piſcibus, quæ quidem τὸ πάρεργον perque primi thematis confirmationem dicta Theophraſto fuere.

Cęterum, quia per occurſum meminit calidæ facultatis, quam ſequens in maris aqua polypus, frigidã verò fluuiorum craſin fugiens aerem nihilominus ſuſtinett prouocatus hac hypotheſi Theophraſtus ſuſcitat eam quæſtionem πότερον θερμότερον ὁ ἀὴρ, ἢ τὸ ὑγρόν. calidior aer, an aqua? eſt .n. aer proximus igni. Quod problema exequẽs, cũ inclinat prõptius in id, quod aer calore prępolleat propterea, quod igni proximus: ſic deducit, quod minus calidæ ſint animantes, quæ ambitu aeris orbe continentur.

Vides apud Theophraſtum noſtrum animantia quadrupeda non eſſe calidiora cęteris. Atque id ſibi videri, quòd continens elementum calidius eſt contento, vt tantum non dixerit aues eſſe calidiores cęteris animantibus. quod ſi eſt, fieret, inquam, vt frigidiorẽ ipſe,

ipſe, quàm quadrupedes requirerent aeris vſuram. deinde fieret, vt aquilæ, atque aues Paradiſi nõ poſſent in ſublimi aere quippe caliđiſſimo viuere, atque adeo deberent ad inferiora deſcendere; tertio fieret, vt piſces vitæ tuendæ requirerent calidiore vſu regionem, nec poſſent in aqua degere, quod ſi ſtatis hæc finibus tranſtulerit varia; per frigus perquæ calorem inſolentem, atque ametrum incurrerent improuide animantes incommoda, quæ per temet lector comminiſci poſſis. ſed neque ſit ſitus, & locos attẽdere oportet, quæ ſunt, animantibus extima, vt non magis intima perſpiciamus, ἰδίας eſſentiæ proxima.

Peripati magiſtro axiomatis loco ſancitum, quod quibus ſanguis eſt copioſiſſimus his, & pulmo tributus eſt: hic autem definit menſuram caloris natiui. volucribus igitur modicus, & coſtis infertus pulmo non multum arguit caloris, quemadmodum ego plenius in πνευματοθεωρίας neodogmate ſecundo demonſtraui. Quid plura docuerat nos vtroſque diſcentes cõmunis præceptor in lib. 3. de parr. animal. c. 6. ſanguinis vberratem caloris iudicium eſſe, ſiue ſcilicet aquaticæ, ſiue terreſtres. quod decretum, inquam, ſi minus aſſertis noſtris pugnat, quando præfati ſumus polypos aquas frigidas auerſari, aerem amplexari: cœterum his contradicit, qui volunt, calidiſſima cunctorum animantium eſſe ſanguinea, & viperam. quæ cũ extra noſtrum inſtitutum ſit veſtigatio, in alium huic ſernandæ locum ſuperſederi ſatius ait. ſic à quæſtione propoſita ſe expedit non expeditus admiratione. In qua & manere Peripateticos omnes oportet, non manſuri ſi me audierint, & meas demonſtrationes, per quas liquidò conſtat brãchias

Perplexus ambagibus Peripateticorum animus, dum piſcibus adẽptam ſuã reſtituerint reſpirationẽ.

exoceti aerẽm in aere, aquam in aqua: vel verius, vt ego ſentio aerem in aqua tranſumunt inſtructi arterijs, quarum ſiphunculis multiplicibus, & aquæ vaporem, & aerem aqnis inditum ſeligunt, & exigunt, quo calor natiuus ventiletur humoris effluuium reparetur: atque adeo cum eædem ſpiratoriæ partes, & eadem organa vni, eidemque aeri ſeruiant adducendo, ac reducendo: porro non eſt amplius, quod piſcium ambiuagorum duplicem viuendi rationem admiremur. Sed Deum conditorem ſuis in arcanis veneremur, nos noſtrum laborem indagandi ſolemur, quando

Piſcium non admiranda conditio ambiuagorum.

Nil admirari prope res eſt vna per omnes,
Solaque quæ poſſit facere, ac ſeruare beatum.

Vtinam, & in alijs pat nobis cõtingat ſors, vt hæc compertiſſima pariter, vt perquiſitiſſima eſt phyſiologia. verum, quæ ſuccurrant aduerſus hanc Theophraſti propoſitionem, ediſſeramus.

Sed neque Theophraſtæa admiratio iuſta eſt, ſi pleraque naturæ in piſcibus mire facta perſpiciamus. Enimuero Cordylus amphibium apud Ariſtotelem branchijs donatum quadrupes, & in aquis, & extra viuit; quodque maioris eſt momẽti problema, piſces alati Bulampech Breſiliani perſequentibus ſe piſcibus per uolatũ ſeſe ſubtrahentes, & Quiozę piſcis longe caudatus, & alatus apud Ambroſium Pareum in l. 24. c. 21. pag. Pariſienſi 779. branchijs vterque ornatus, hic quidem obtectis, ille patentioribus, ijſdem & intra, & extra mare organis aera neceſſarium hauriunt, & multo plurimũ, quæ corpore ſunt hic 4.

pedes longo, ille ſcombri magnitudine. nec dubium, ſiquidem Iã- petræ modo branchiæ ſunt, hanc aeris vſuram intra aquas expetere. quare non difficile reſtat, ijſdem numero inſtrumentis ad ſpirandũ aerem deſtinatis, & ſic etiam exercitis, pleriſque amphibijs opus eſſe.

(οἱ δ᾽ ὀρυκτοὶ τῶν ἰχθύων εἰσὶ γάρ)

Piſces verò foſſiles ſunt enim, &c. (Piſces foſſiles oriuntur propter fluuios, & loca ſtagnantia) quod præmonſtrauerat Præceptor in l. de mirand. audit. 70. per hæc; Heraclia, quæ in Ponto eſt, & in Rhegio defoſſos innaſci (piſces) legitur, qui iuxta amnes, aquatileſque regiones incolunt.

Fit autem id vtique, quod natura Piſcium humida; ſint licet incolatu terreni: tamen ad originem ſuam reſoluuntur, & referuntur, nunquam non retinent eandem, nisi modo, & portione ſecluſi. Porro de ſubterraneis hiſce piſcibus perhibuerunt ex antiquis Ariſtot. l. de mirand. audit. c. 6. & c. 70. & 71. & 87. & Athenęus l. 8. c. 1. & Polyb. l. 34. & Strabo l. Geograph. 4. & Plinius nat. hiſt. l. 9. c. 57. è iuniorib. vero Franc. Maſſ. in 9. Plinij Neco leonicus de varia hiſt. l. 2. c. 15. & l. 3. c. 12. & Comm. de reſpirat. & in hunc item librum Auguſtinus Niphus, & alij enarratores omnes. I. Camer. in Solinum c. 56. Simon Maiolus Canicular. colloquiorum 9. Ludouicus Honnius de re cibaria l. 3. & Bald. Angel. Abbatius l. 8. variar. diſcuſ. c. 9. p. 31. & alij pleriq. firma tamen hac traditione perſtante aduſque noſtram ætatem, primus auſus eſt inficiari Ferdinandus à Corduba l. didaſcal. capite de piſcib. foſſilib. perſuaſus nõnullis rationibus, quæ ſunt videlicet prima; quod nullum animal extra ſuum viuere poteſt elementum. ſecundo, quod neque ſpirantium aerem piſcium, neq; aquam inducentium hæc vita eſt. tertia, quod cum in Roſſilionenſi agro potiſſimum hæc narratio propoſita fuerit, in eodem tractu nulli piſces hi viſuntur, neque comperiũtur. autore Caſpare Bartrecio Luſitano, qui loca hæc peruidit. quas ob res fabuloſa, ac inanis hæc foſſilium piſcium traditio cenſenda eſt, qualem & Annęus Seneca cẽſuit l. 3. natur. quæſt. c. 17. propoſitis enim ex Theophraſto multis foſſiles piſces, ſiue confirmantibus, ſiue approbantibus ſubdidit hæc.

Quod foſſiles piſces extent.

Quod foſſiles nulli ſint.

Seneca locus.

Ambigo autem, an eadem incredulitate, an interpretationis errore Michael in Commento de reſpiratione, quo loco Ariſtotelis vti ſtatuit de foſſilibus ex ſtãtibus ſuapte natura piſcibus: ſic accedẽs ennarrator ſolus inter alios omnes figmento, & manu ex aquis eximente, ac ſub terras ſepeliente vult intelligendos, & faciendos foſſiles piſces. fuerunt autẽ hæc eius verba, ſi quis viuos piſces in terra obrueret, poſtmodum effoderet, viuos adinueniret. Ita quidem Epheſius, cuius quidam iudicio, interpretamento, experimento, qui det aſſenſum, neſcio ſit. Illud ſcio, neminem ex enarrãtibus per fictionem, & per manufactum locum hunc expoſuiſſe, neminemque noſtra opera poſitos quoſque ſub terra piſces victuros dixiſſe: ad quam foſſilium aquaticorũ vitam tuendam pleraque commoda, requirũtur, quę tutè per te expendas velim.

Epheſius.

Hactenus hi omnes de foſſilibus dictis piſcibus inficiantes. Verumtamen cum inſolentem hanc hiſtoriæ fidem affirment; eſt certe bonis iudicibus inſolentior eorũ-

dem

dem inficiatio, vt quæ naturæ cõdiiricis omnipotentis viribus derogat, tanquam operam nnlli rationi contradicentem, aut aduerſantem conficere nequeat. quam admirabilius eſt profecto ſtatus, & vita piſcium amphibiorum, in qua re merito hæſitauit Theophraſtus ſic, vt rectam euadendi viam non inuenerit, verum irreſolutum hũc nodum reliquerit: quo difficile videtur, vt vni, ijſdemque inſtrumentis valeat piſcis, & aeré, & aquam inducere. non eſt autem adeo difficile, vt piſces hebetis alioqui ſenſus, & abiectæ vitę tueri ſe valeant inter terræ madorem, & aquæ vaporem. Doctos enim nos fecit idem Theoph. & poſt hunc Plinius, piſces hos vere citra humorem quempiam viuere non poſſe.

Siue igitur reſpirent hi piſces, parata iiſdem eſt aeris materia, ſeu viuant humore; non deficit is mador, quo ſe ſuſtinere valeãt in vita, quæ ceteroquin his ſopori ferme finitima ſtupori coniuncta. Narura quidem ampliuaga poteſtas brachij diuini manus quum in diuerſa animantium architectatione luſerit non raró, neque obſcurè, in piſcium certe conditione luxuriata eſt prodigioſe: nec ab re ſcilicet cum humor in aqua maximus ingentem illi ſubiecerit fabrefaciendi materiam, quemadmodum opifici Carpentario cędúam ſyluam.

Audi autem, quæ Ioannes Goropius Becanus in l.3. Niloſcopij refert. In littore Anconitano ſaxa ingẽtia, & plurium lib. è mari extrahi, quæ rumpuntur maioribus malleis magna vi impactis, non quo intus, vt in Aquilæ lapide, ſiue Aetite, alius calculus inuenitur; ſed quo piſciculi delicatiſſimi extrahantur, eiuſdem generis cum ſolenibus, quos cappas longas Veneti appellant; ſed eo delicatiores, quod non aqua marina, ſed rore quodam tenuiſſimo per lapidem imbibito paſcantur. Hi plures numero quã viginti, modo plures, modo pauciores ita ſaxo reluduntur, vt ſingulis ſuus ſit nidus ad magnitudinem, & figuram piſcis, omnibus lineamentis reſpondens, inter nidos ſaxeo interſticio relicto, & his velut è vaginulis rupto lapide eximuntur integri ſolenes, ad palatum, & lumbos delicatiorum plurimum facturi.

Idem & de Tarentini littoris ſolenibus, vulgò dactylis vocatis vulgo retulit Vlyſſes Aldobrandus Bononienſis.

Quod ſi medijs cautibus, vel ſi id non pateris intra ſolidiſſima, atque aridiſſima ſaxa natos, & altos cognoſcis piſces: quid non & in vdo ſolo, qui maris ſubterranei furtuique nil non participat, victitare conſenſeris noſtros τοὺς ὀρυκτούς?

Inſuper repellenda Bartecij repulſa, cuius tanti profecto non eſt autoritas, vt non maior longe ſit altera Ariſtotelis, Theophraſti, Athenęi, Plinij, Strabonis, Polybij, Melæ, & cum his iuniorum noſtrorum. Idem de Seneca dic ludibrio pluſquam virum philoſophum decet, habente, quæ nil abſurdi nil ardui viſa eſt habere profeſſoribus naturæ ſummis. *Ad Senecæ ſophiſma.*

Hæc de ſubterraneorum piſcium extante natura.

PErgit autor. συμβαίνει δὲ ἀναξηραινομένων τούτων. Accidit autem, vt his exiccatis humore priuati pauatim ſeſe contrahantur. Naturali quo conſtant humore ſe fouere quærentes piſces, non autẽ inuenientes ad eum, quem terra

inti-

intimius ſeruat,confugiunt, & ſe recipiunt:cum autem non habeāt in actu, quo ſatis contenti ſint, eo quod eſt poteſtate, ideſt ſalſa qualitate, quam ſeruat terra, præpræſertim ea, quæ littori contermina eſt,fouentur. Theophtaſtus verò eum ait (εἶτα καταξηραινομένης διαμένειν ἐν τῇ ἰκμάδι) cum ſit exiccata maneant illi tamen in humido) mirum quidem vt exiccata aqua & exhauſta ſub tetra manere nihilominus queant in humido. Verumtamen humor eſt ille ſalis, quod bifariam eſt humidum, ſeu quod in hoc reſoluitur, ſeu quod oleum continetur, vt docuit Philoſophus in l.de ſenſu,& ſenſ.c.5. Quod autsm germana ſit hæc expoſitio, confirmatur & eo, quod continuo ſubdidit autor, καθάπερ ἂν ἐνταριχευμένους ἐν τῷ ζῆν, perinde, ac viuentes ſale conditi. Si hæc autem interpretatio non placeat, quia ſequitur mox ἢ καὶ τοῖς ἐν ταῖς φωλείαις διαναρκῶντες, aut in latibulis torpeſcentes,quaſi non recipiētes humotem in latibulis, alioqui torpeſcant: die exiccatam extrinſecus quidem terram,intime vero madentem.

ὅταν δ' ἀνασκάπτωνται, τότε κινεῖσθαι

moueant vero ſeſe quando quis effodiat)vt vermes .s. & lumbrici, qui vitæ ſimilitudine plurimum ad hos accedunt, quamquam & altera proprior collatio eſt, quæ ſequitur παραπλήσιον δ' ἐπὶ. Atque huic non eſt abſimile alterū hoc genus foſſilium, an ſecus non apparet:verum ita ctedi ſuadet Strabo libro 6. de antacęis Delphinis patibus,qui ναρκῶντες non ſentiunt vſque dum per opſonatorios apparatus ignem ſentiant. *Sic* & vipetæ,quę per ęſtatem adeo verendæ ſunt,de hibernis ttactæ latibules,autoreGaleno lib.de theriaca, & manibus verſatæ vix perſentiſcunt. adeo frigoris vis ſenſus ob- *Strabo l.7.*

tinet latitantium beſtiolarum. Mirum autem vt tanta contrarij rigoris vehementia non extinguitur obrutus calor. An verum igitur balſami,quod Ioſephus Querectanus adſtuit,tetreni fomentū? an ita valens ſalis illius balſamici cuſtodia?

(ὅλως δ' οἱ ὀρυκτοὶ γίνονται ἰχθύες)

In ſumma vero foſſiles fiunt. Attingit hic exortum foſſilium piſciū iam deſcriptorum,quos dicit educi,ſeu de ouis, quæ re lapſa poſt inundationem flumina deſtituerint in ripis, ſeu ab alijs generationis abditis ſeminijs. Vult enim alias hos ſponte naſci, velut anguillas præter congenerum piſciū propagationem:de quo ſponte naſcentium ortu nouam, & plane præclaram opinionem habuit ætatis noſtræ Theophraſtus alter Fortunius licetus.

ἐγκαταλειφθέντα δὲ ἀπομορφοῦται καὶ διαμένει. Oua igitnr ita deſtituta formam ſumunt, indeque piſces geniti in terra degunt, &c. exequitur ex ouis editionem,quos piſces, ait in terra degere aſſignato tacitè vſu reſpirationis. Verum igitur vt ex promiſcuis relictis piſcium ouis ſpirabiles oriantur hi piſces, vel ſi promiſcuorum non fuerant hæc oua, vt diſcreti nominibus fuerint.

τὴν διαμονὴν δ' οὐκ ἄτοπον εἶναι.

Id,quod conſentaneum eſt pro eo, quod degere autem ibidem abſonum non eſt. Rationem enim reddet, quod in terra vinere queant. nimirum,inquit,plerique piſcium modicis victus momentis contenti tranſigunt,vt ſerpentes, & latibulariæ feræ. συμβαίνει δὲ καὶ ταύτην ἱκανὴν ἔχειν ὠῶν τὴν πρώτην, &c. Quamquam cnntingit, vt in ouis ſatis ſit alimenti, qui ſpectet ad adultos oualis alimenti mentio ſcituriueris fortaſse? neque reſponſum patet, niſi manere prin-

ci-

cipium ſtabilis fomenti credamus doctorem noſtrum voluiſſe, quem primum habitum ſuſtineat prorogetque quotacunque ſuccedens humoris terreſtris adminiſtratio.

Terreni ſuggeſtio. οὐ μὴν μέγεθός τι τὰ τοιαῦτα λαμβάνειν ἐοίκασι φασί. Nec verò hi aut ſatis creſcunt, aut creſcere, vel ferunt, vel veroſimile eſt.

Incrementū. cum de ortu, victuq; dixiſſet, ſubinde pergit de incremento dicere. quod ſit aut traditione quidem aliorum, aut opinione ſua bene modicum reſpondens, videlicet principijs, ideſt loco, & alimentis.

τὸ δ' ἐν τῷ ἀέρι δύνασθαι διαμένειν τούτοις

Vitæ ratio per inſpiratū. μὲν ἐκ παντὸς οὐχ ὑπάρχειν. Quod autē in aere degāt, nō his omninodatū eſt. De vitæ ratione nunc tradit, reſpondetque ad id, quaſi quod ante ſignificaui piſces hos aerem inducere. dicit vero, quod aerem inducant, non his omnino datum eſſe, verum his, qui propius ex locis prodeunt ad paſturam.

Controuerſia Mirum eſt id, quod ſuadere nobis vult Peripati ſucceſſor primus, hos piſces in terra quidem degentes aerem traducere, verum ἐντελῶς omnino, vertit Furlanus, ego vero perfecte, qui modus, vt medius ſit inter abſolutam ſpirationem, & non abſolutam nemo eſt, qui ſatis exprimere queat. An igitur perſpirationem toto corpore patentē, quā tranſpirationem alias dicunt, hic adſtruamus, qui vnus quidem aeris eſt vſus. verum non adeo perfectus, ſed talis, qui inſectis pateat, & ſpirationi per os ſuccedaneus quandoque. Conceſſus vero fuit amphibiis proprie dictis modica portione, vt quæ pauca conſueuerunt indigere refrigeratione, quando, & anguſtiæ branchiarum exigunt, demonſtrantque non multam eſſe.

διὸ καὶ ἐγχέλυες πλείω χρόνον τῷ ἀέρι ζῶσι. Quamobrem & anguillæ diutius viuunt in aere, & citiſſime ſuffocantur in aqua turbida. De hac re lege Marium Grapaldum in Piſcina 4. ac Gul. Rondeletium in l. de piſc. fluuialib. quē locū, & alia eiuſmodi multa cōplexum adit.

καὶ ἅμα ἐν τοῖς γε ὀρυκτοῖς καὶ ἡ ἀπὸ τῆς γῆς ἀπόψυξις ἐκ τῆς περιοχῆς ἱκανὴν ποιεῖ τὴν βοήθειαν. Adde, quod foſſilibus ex terræ frigore, vbi latent, nonnihil præſtatur auxilij.

Reddit ad vitam foſſilium piſcium, & quam conſtituit aeris vſura non gaudere nunc inculcat propemodum idem, quod & terræ frigus, in qua latent, non parum conferunt ad tuendam vitam adiumenti. Porro circumſtans terræ frigus, & animalis calorem perfrigerando intendere rite valeat.

ἴδιον δὲ τὸ παρὰ ταῦτα καὶ λόγου δεόμενον. Verum præter hæc peculiaris naturæ eſt diſputationeq; opus *Ibidem Plin.* habet) Noua de paphlagonijs piſcibus ꝓpoſitio quæſtioq. q. d factis dem locorum altis ſcrobibus, & numero multos, & guſtu gratos habeant indigenæ piſces cum tamen his terrarū tractibus nullæ reſtagnent aquæ, nec irrigui diſcurrant fluuij, vndē & oua, & naſcēdi ſeminaria ſymmetra, videlicet caloris, & humoris miſcella dimanare paulo ante dicebamus, vt ſponte ſepe, ac ſine coitu ſeminātium proueniant. Nihilominus decernit, humoris in his matricibus aliquam vim ineſſe, de profundis puteis accedentem, in quorum nonnullis reperiantur hi piſces. Porro longinquius ab hinc quicquā animo cōplecti nō poſſumus.

ἐκεῖνο δὲ ἄν τις σκέψαιτο περὶ ἀμφοτέρων τῶν γενῶν. Illud verò de vtroque genere diſpiciat aliquis. Alia quæſtio de vtriſque foſſilibus, ideſt de torpidis, ac de Paphlagonicis, an ſi in aquā inijciantur vitam ſint prorogaturi, an vero natiuo ſuo loco ſint potius gauiſuri, propterea quod mutationem

nem non ſubſtineant præterquam paucis: ὀλίγων, enim recte legit Furlanus, non autem ὀλίγῳ ſupple χρόνῳ, ſicut veterator adſtruebat græculus quidam. Huiuſcemodi explicationem, cum tantum non ſiluerit Ereſius: tradidit pro illo magiſter, & popularis meus M. Tho. Cãpanellæ Quæſt. phyſiol. L. Art. 1. p. 481. iudicium ſuis ipſius verbis. Ranæ, & teſtudines, & cancri, qui ex aqua viuunt, & in terra, & piſces quidam in terra defoſſi ſuffocantur in aqua, niſi tandem per vices exeant ad reſpirandum, & refrigerandum calorem.

εἰκὸς δὲ μᾶλλον τοῖς ὀρυκτοῖς ἑτέροις

conſentaneum autem magis eſt habere foſſiles alios. Per obſcura ſic eſt ſententia, vt Delio indigeat propemodum natatore, tum illius ergo vocis (μᾶλλον pręcipuè) (tum ἑτέροις alijs) Difficile enim quid maximè foſſiles aquam habeant pro loco proprio tenebricoſius vero eſt, quod (aliorum) nomine ſit explicandum. Verum tamen inde lucem emicaturam credo, ſi diſtinxerimus prius terna genera piſcium, qui prodeunt in aera, foſſiles, ambinagos, pulmone donatos. inter hos enim ordines cadit comparatio. dicit enim foſſiles opus habere ſimpliciter aqua, & huius analogo emendicato in abdiris terris humore ſe ſuſtinere in vita. Deinde vero ſecundum alternos maris, ac terræ vſus, ſunt alij congeneres piſces in ſicco degentes, qui nunc quidem neceſſariam agnoſcunt aquam, nunc ſecus. non agnoſcunt, inquam, cum in ſicco degunt, nec abſimili pacto piſces pulmone potiti, vt Phocæ. cum in ſolo deliciatur, in ſalo non æſtimat vitam. Hunc extremę particulæ ſenſum, hanc autoris ipſiſſimam puto mentem. Mentem noſtram ad ſe ipſum pro dignitate colendum illuminet Deus optimus maximus, qui nos ad colophonem operis huiuſce perduxit.

MARCI AVRELII SEVERINI in Theophraſtum Commentarij de piſcibus in ſicco viuentibus

FINIS.

PHOCA ILLVSTRATVS

ANATOMICVM AYTOSXEDIASMA

MARCI AVRELII SEVERINI
Medici, Profeſſoris Anatomici
Neapolitani,

AD X. VIROS EX TOTA EVROPA CLARISS.
Reflui in Orbem ſanguinis aſſertores,

ET, DE RADII PASTINACÆ MARINÆ VENENO IVDICIVM.

AD CLARISS. VIRVM
IO. GEORGIVM VOLCHOMERVM
NORIBERGENSIS REIP. PÆONEM.



OPVSCVLI SEGMENTA.

I. Libri commendatio X. Viris Cl.

II. Vranophytia, .i. cælo receptus Phoca.

III. Splanchnoſcopia, .i. obſeruatio corporis interioris.

IV. Phyſiologia, .i. expoſitio naturæ Phocæ priuata.

V. Macriphydria, .i. longa Phocæ vrinatio enarrata.

VI. Ecearpoſis, .i. diſſertationis noſtræ vſus expoſiti.

VII. Poriſma, de arteriarum apud Harueianos vſu.

VIII. Peroratio.

Scire tuum nihil eſt, niſi te ſcire hoc ſciat alter
Perſius in Satyra.

Digitized by Google

Præclarisſimis, ſcientisſimiſque Naturæ Viris,

D Guillelmo Harueio Sereniſſimi qu. Regis Anglorum Archiatro.

D.GeorgioEnt Londinenſi Scriptori.

D.Natanieli Hicmoro Lõdinenſi Profeſſori.

D. Hermanno Conringio Helmſtadienſi in Iulia Academia rei medicæ Profeſſori.

D.Thomæ Bartholino Gaſp. F. Sereniſſimi Danorum Regis Archiatro.

D. Vernero Rolphinchio in Hienæ Academia Profeſſori.

D.Ioanni Van Horn Lugdunobatauo Profeſſori.

D.Fortunato Pemplio Louanij practicæ medicinæ Profeſſori.

D.Guillermo Erneſto Scheffero Aſclepiadæ Franco Fordienſi præcipuo.

D. Petro Caſtello in Gymnaſio Meſſanenſi Anteſignano Medicinæ Autori nulli ſecundo.

MARCVS AVRELIVS SEVERINVS Thurius Crathigena Tharſienſis perluſtratum Anatome Phocam placiti noui τὸ ἰωσθίμα, atque momentum exponit ſic præfatus.

ARTES pleraſque pulchriores & noſtro & paulo ſuperioribus ſeculis exornatas, exauctas, atque ad optatum ſuum columen eiectas, viri rerum bonarum cultores, & obſeruatores ſerio ſunt admirati, alij vero opere praſtantes in arcanis naturæ theſauris inueſtigandis feliciter deſudauere. Inter quas diſciplinas animantis, atque hominis inſpectio captos, & inflammatos nonnullos tenet; atque ea maxime pars, quæ ad perennem cordis agitationem, & ex fontibus prodeuntem cum gyro ſanguinem attinet: tametſi vero, quæ fors eſt nouorum inuentorum, grauiſſimos hæc placita contra dictores exordio nacta ſunt, Aemylium, inquam, Pariſanum Venetum, Iacobum Primiroſium Pariſienſem, & nouiſſime Ioannem Birknerium Germanum, & ſi qui ſunt alij à veteribus maiorum ſanctionibus, nè latum quidem vnguem recedentes: nihilominus, & alios aduerſus non degeneres, aut Germanos, aut Italos aſſertores adepta ſunt, qui pro recurrente in orbem ſãguine partim acerrime propugnauere, partim ſuas ſinguli ſuppetias parauere.

E quibus vtriſque vos eſtis, viri praecellentiſſimi, quorum cum ego colam virtutem, imiter induſtriam, ſuſpiciam ingenij ſagacitatem, ac ſubtilitatem, non potui, quod in hac dogmatis ambiguitate quandoque mihi zootomiam exercenti contigit inſpexiſſe, nobiliter ſicuti mihi videre videor, adſtipulatum non adnotare. porrexit autem ſuffragium amphibius Marinus Phoca, qui quoniam, & duplici, ſicut naturæ placuit, vita victuque potitur, & animal apprime vegetum, ſanguineumq; eſt, plurimum in ſe continet miraculorum, quorum ego partem neſcio, quã forte fortuna diebus proxime ſuperioribus attigi ſumma cum animi voluptate. Porro nihil mihi fit pulchrius, ac mirabilius in diſciplinis humanis vniuerſis, quam ſupremam conditoris artem intimis obſeruare ſenſibus, attentis intueri oculis, exacta verſare manu; ſiquidem ad extremum humana eſt hæc analyſis eorum, quæ diuina ſyntheſis coagmentauit. Cogitaueram autem hanc Zootomiæ particulam magno ſuo corpori copulare; Verum, quia naturæ Callentiſſimus Ioannes Georgius Volchomerus Generalem eam Anatomen Norbergæ iam pridem euulgauit, minutiſſimam hanc particulam ſeorſim ego perire non ſum paſſus, ſuo fortaſſe tempore cum ſtipite maximo, vobis approbantibus, coalituram; quam vtrumque veſtris ego nunc vſibus, abſolutiſſimi viri, dono, dico, ſacroque, ſpem habens & veſtris acutiſſimis ingenijs, iudicijſque confidens, vt meliorem, ac potiorem hanc diſquiſitionem, ſecunda velut ruminantium ventriculo caſtigatam, ac percoctam breui redditari ſitis. enimuero, cum tumultuaria fortuitaque mea fuerit hæc in-

ſpe-

ſpectio; maturiore per vos ocio recognita, & maiore cum ſtudio ventilata; profundioribus ingenijs locupletata, ſuum inuentura complementũ ſit, confido.

Quod ſi fiet, vti certus ſum, ſum quoque certus, & ſanguinem in ſinubus retruſioribus corporis omni ſua parte, & quaque habitudine, atque affectione pernoſcendum, vt finis demum ſit controuerſijs, & ambagibus, quas querimur ex hoc argumento quotidie. Interim, eximij uiri, dum vos ad eam rem aſſequendam egregie collaborabitis, ac nauabitis, afflatus vobis, & inſpiratus non deſit Apollinis, & Aeſculapij, ſubmiſſe, precor, cuius vos hominis leuidenſe munus gratioſe nunc accipite, ac boni conſulite. ex Cumana Neapoli Nonis Decembris A. CIↃIↃCXLV

PHOCA

Digitized by Google

PHOCA ANATOME

SPECTATVS

Liber Singularis

MARCI AVRELII SEVERINI

Thurij Tharſienſis Medici Philoſophi Profeſſoris Anatomici Neapolitani;

Phocæ οὐρανοφυτεία; Enarratio Prima;

VVlgaris eſt hominũ ſententia vanis rerũ imaginibus leniter innixa, quod aquatilium omniũ animantium primas ſibi Delphini vendicent. Quã communem omnium opinionem ſequutus Ambroſius Nolanus Vir in Philoſophia non obſcuri nominis, in primo de rerum nobilitate, duobus præſtantiam hanc nominibus, & male perceptis argumentis perorauit; quod & celeritate polleant incomparabili, & quod in hominum conſuetudinem ſint valde propenſi. Quæ quamuis vtcumque vera ſint; nihilominus tamen haud natabilium principatum Delphinis attribuerim ego, qui certus ſum in marinis ei deberi regnandi dignitatem, qui tũ in aquis, tum extra ſeruet liberiorem, atque ampliorem vitæ tranſigendæ facultatem: quin valeat arbitratu ſuo nunc piſcis in aqua, nũc quadrupes in terra, verſari atque aerem in aere, aquã in aqua, vel rectius, vt ego cenſeo, & aerẽ, & aquam in hac eadem haurire. Talis adunguem eſt Phocæ vita, qui menſes complures in ſicco viuit; Delphinis verò ſic præſcriptus aeris eſt vſus; tantæ ſunt huic hauriendi ſpiritus anguſtiæ: vt ſi terram ſemel attigerit, nedum nõ vita fruantur, ſed defunguntur. Per irriſionem alioqui prouerbio dictum Delphini vis in terra, quã ironiam hiſtoria enarrata attigit in Demoſthene Plutarchus; affirmauit vero Plinius in nono, & Ouidius amborum prior in eo.

Delphinus vulgo piſciũ princeps

Rationes Nolani.

Noſtrum decretum.

Phoca dignior Delphino monſtratur.

Quem poſt hac bibulis iniecit, fluctus arenis,
Vnda ſimul miſerum, vitaque deſtituit.

Sed hæc alij dixerint; Delphinum nunc ipſum ore ſuo loquentem, audite, qui apud A. Alciatum emblemate de maris infido more ſic miſeriam conqueritur ſuam,

Delphinem inuitum me in littore compulit vnda,
Exemplum infido quanta pericla mari.
Nam ſi nec proprijs Neptunus parcit alumnis,
Quis tutos homines nauibus eſſe putet?

In terris, inquam impotens, eſt ſui Delphinus, vel modico temporis interuallo; quodque calamitoſius eſt ſuperatur cete præcipuum

Extra aquas viuacior Anguilla Delphino.

piunm ab exiliſſima anguilla ſex dies extra humorem viuente, ſic vt cum ea collatus deſpectus fuerit I.C.Scaligero, qui admirandi tam arcti Cetaceo præſcripti finem non fecit.

Quid autem ſi aduertiſſet, neq; etiam in aqua, niſi ſecum attulerit identidem externum aeris prouentum, in diutule perſtiturum, quis ſuffocetur: autore ſiquidem Ariſtotele Delphini retibus capti breui ſtrangulantur; ex aduerſo, nedũ, vt ait Poeta:

Virg. Georg. 4.

Extra vndas Phocæ conſumunt tempora noctis,
Sæpe die feſſos artus in littore ponunt.

Trimeſtri ſpatio ſoſpites hoſpites terræ phocas.

Aldobrandi lapſus.

Verum etiam integros menſes aquis abducti viuunt, quod in eorum vno mihi forte fortuna oblato Neapoli nuper comprobaui, quem tribus iam menſibus terras expertum inſecui. Quapropter erraſſe toto cælo comperitur Vlyſſes Aldobrandus Bononienſis, qui veſtibulo libri tertij, qui eſt de Cetis c. 10. quod eſt de Phoca, diutius hunc ab aqua ſeiunctum viuere neget; ſimulque conuincitur ea falſa, quam reddidit eius rei cauſam; nempe pulmonem huic exiguum, & ſpumoſum, nec ſanguineum eſſe, vnde Ranarum more longius vrinetur: nos alioquin pulmones eius prægrandes, longos, ac ſolidos offendimus. Vnde nimirum ſoſpites in terra diu ſeruantur Phocæ.

Refutationis ingreſſus prior.

Iam verò, quod putatitius illas duas à Natura prærogatiuas retulerit Delphin: vtramque ſi me attenderitis vitioſam, ac diſcriminoſam inuenietis. Quod enim pernicíſſimo polleant iaculantis ſe corporis traiectatu, id ex miſera, & præcipiti proficiſcitur aeris inſpirandi neceſſitate, & conditionis eiuſdẽ potius infelicitate. Natura quippe miſerata vitæ difficultatẽ,

Eleuatur Delphini celeritas.

vt citatiſſima corporis commotione diſcrimen aſſiduum redimeret, fecit; enimuero Plinius l. 9. c. 8. velociſſimum, sit, omnium animalium, non ſolum marinorum Delphinus, ſed ocyor volucre, acrior telo. Nam cum fame concitati fugientem in vsda ima proſequuti piſcem diutius ſpiritum continuere, vt arcu dimiſſi ad reſpirandum emicant, tantaque vi exiliunt, vt plerumque vela nauium tranſuolent vento euntium. Quæ planius explicans Gul. Rondoletius cum piſcem, inquit, quempiam cibi cauſa proſequuntur; ſi is fugit ad fũdum vſque, fame vrgẽte inſequũtur. quod ſi longior fuerit reuerſio ſpiritum continent quaſi ſpatium apud ſe reputantes, & conuerſi ſagittæ modo feruntur celerrime, itineris longitudinem emetiri volentes reſpirandi cauſa. Hæc illi: è quibus diſcitis grauiſſimam hanc eſſe Delphinis ad ſumma volandi neceſſitatem, non præſtabilem, ac iocundam corporis exercendi fęlicitatem. præterquam quod non diſcriminoſa tantum, ſed & pernicioſa Delphinis eſt pernicitas, cũ ocyore piſces, mugiles puta, proſequuntur. ſæpe enim vbi citatiſſimum inhibere non valent ad littus illapſi manuum præda fiunt auararum. verum harum calamitatum, & horum, ſeu maris, ſeu terræ diſcriminum exors eſt tũ Neptuno, tum telluri dilectus Phoca, qui tametſi non ſic extra aquas adſcendere præpes, ac præceps valet; hanc certè ſine fruge facultatem pauci ęſtimat; quin & cum tantis anguſtijs comprehenſã, maiorem in modum deſpicatur, de qua ſua ſorte conditorem veneratur. Interea verò per puſiones pedes primores, & aquas natando traijcit (Napodes hi fuerunt ab Homero dicti, & in ſublimis palatia ſcandit, & quantum voluerit

Plinij conteſtatio de non æqua Delphinis hoſpita aqua.

Rondeletij altera enarratio.

Diſpendioſa Delphino pernicitas.

Neptuno, ac Telluri dilectus Phoca.

Deſpecta Delphini cõditio præ phoca.

Superat greſſu Phoca Delphinum, & adſcenſu.

loco-

corum per planas terras peragrat non comparabili quippe progreſſus eum natatus tranſcurſu. quod ſi verũ eſt, vt plane veriſſimũ, quoniam Cete minimè piſces arbitratur acutiſſimus Ludou. Buccaferreus in prælect. de reſpirat. multo ſatius ego phocam ſingularem ab eodem numero ſecludam, in quadrupedum cenſu reponẽs. Atque hæc de progrediendi celeritate, nunc de humana conſuetudine. hac quidem Delphinos aſſerunt ſic excedere, vt amiciſſimi ſint hominum, & fideles. Verumtamen animaduerſio ſolers breui arguet infidos, vt qui cum felicibus nauigent tantum, ſuaque, vt dici ſolet, ollæ eſt amicitia, quo Socion ille Philoſophus Delphinum, ait, adulatorem, & pro tempore amicum eſſe, qui nimirum ciborum reliquijs, quæ à nauigantibus affatim in mare projiciuntur allecti, comiterque accepti; ſaturati natantes viros, quam diu felix vnda ſubit, ac ſuppetit, officioſe comitantur, in ſicco vero littus nunquam excedunt. Hæc ille, qui nos admonuit hominibus tantum benefaciẽtibus incõſtantes, & leues ſeſe exhibere Delphinos. ego vero non tam monſtrabo, quam memorabo rem vtique nulli non cognitam, ſed minus aduerſam, etiam innocentibus, & germanis piſcibus perfidos, atque inſidioſos eoſdem ſic, vt bifariam immanes oporteat has dici feras, maior autem immanitate corporis, atque atrocior eſt illa animi, qua quos allexerint, ſibiq; met amicos, & hoſpites aggregauerint, fidentes iam, & in horum ſinu ſecuros in hominum ſecures conijciunt, quam inique quam impie dici non poteſt. Taceo vero, quam præpoſtere, quam inſoleter, cum prodant ſuos, vt ſeruent alienos. ſed iſti tamen omnium teterrimeſque humanitatem præſeferentes belluæ belluino more defunguntur. enimuero Mugilum, cum ſit venatio peculiaris, ſiquidẽ hi retia ſubterfugerint excepti per Delphinos occiduntur. Adde criminis atrocitatem, dum apparatus adminiſtratur, retium includi ſe illis ſimulatrices feræ geſtiunt: ac ne hoc ipſum fugam hoſtium ſtimulet, inter nauigia, ac retia, natanteſque homines ita ſenſim elabuntur, vt exitus non appareat. ſaltu (quod alias blandiſſimum his) nullus conatur euadere, ni ſummittantur ſibi retia; egreſſus autem ante vallum protinus præliatur. Ita peracta captura, quos interemere, diripiunt. ſed enixioris operæ, quam in vnius diei præmium conſcij ſibi opperiuntur in poſtremum, nec piſcibus tantum, ſed & intrita panis, ac vino ſatiantur; Hæc Rondeletio narratore ſunt iſtarum, uide quam vere ferarum artes hæ technæ, cognationis, ſcilicet ſpecie, locorum, occaſionumque oportunitate, & nulla vſus neceſſitate, quia etiam gratuitò, atq. perfricta fronte paucarum offarum gratia, quos etiam ſuo cũ periculo debuerant ſeruare ſocios innocentes, & ſub communibus domicilijs ſalutem ab his attẽdentes; in hoſtium manus, auarorum, prodere, perdereque; qua quidem perfidia, quid facinoroſius? quid ſceleroſius? impium, nefariumque magis? Non ſic quidem Phocæ, qui ſi quidpiam in aduerſos piſces patrant, hoc vrgente male ſuadæ famis ſtimulatricis acerrimæ neceſſitate, atque vna victus difficultate, idque plerumque pugnando coguntur facere. Quod autem ad hominum ſocietatem, hanc & ſi feræ Carniuoræ, voraciſſimæque, quo gradu Delphini, non ſunt; impollute, atque intemerate ſeruare conſueuerunt. Exemplum habes ab Aeliano propoſitum,

Philãthropia Delphinorũ vitioſa.

Delphini felicium aſſeſſores.

Delphini cũ piſcantibus hominibus in piſces coniurati.

Piſcationis per Delphinos hiſtoria.

Dolus Delphinorum æque dexter, ac atrox.

Delphini deſcriptio.

Fraudum Delphini cõplexio.

Phocarum cũ Delphinis collatio.

Phocæ tolerandi facilitas, & philanthropia.

rum, qui lib. 2. de Anim. c. 56. Vitulum ait Marinum in hominem ſpongias piſcari ſolitum amore flagraſſe, coq; vbi ſubterranea petra eſſet, extra mare progreſſum cum ſpongiatore verſatum fuiſſe. Gulielmus vero Rondolet. l. 16. de piſcibus c. 6. narrauit eum, cuius iconem ibidem expreſſit, circa Lerinum inſulam captum, & in inſulæ illius cænobio multos dies educatum, nullo metu cum hominibus venatum, ac per terrã ſeſe trahentem (tanta corporis eſt agilitas) ſcalarum gradus etiam ſcandiſſe, non vt Delphinus, qui ſolum in aqua pinnis natat, quiq; inuerſo corpore cibũ captat ignauiter, ac ſupinè, veluti ſus: quo fortaſſe iudicio, p accolas Oceani, perque alios populos Mar ſoüin, quaſi Maris ſus appellatur. De bonis autem animi, quoniam induxi ſermonem, ac de humana ceti facilitate, quid non etiam de memorabili eiuſdẽ docilitate, ac diſciplina, ſcientiſſimam Vlyſſis Aldobrandi repeto narrationemẽ qui libro ꝓprio inſcripto de Phoca diſſerens; Naturam, ait, inoreſque ferinos non nunquam exuũt, &, vt Plinius loquitur, miteſcunt; & quod mireris, accipiunt diſciplinam, voceque pariter, & viſu Populum in ſpectaculis exhibiti ſalutant, incondito ſonitu nomine vocati reſpondent. Vidi ego in hac Vrbe vitulum marinum, ſic à circumforaneo, à quo per totam pertrahebatur Europã inſtitutũ, vt ad nomen cuiuſuis Principis Chriſtiani, ceu gaudio affectus; neſcio quid alacritatis voce obſtreperet, & contra nominato, vel Turca, vel Hæretico plane obmuteſceret; queãdmodum terreſtres canes etiam ſolent inſtitui. Sunt item haud aliter, ac delphini φιλάνθρωποι. eſt illius congener occidentalis Indiæ cetus mari, & fluminibus æque familiaris Manatus quaſi manibus donatus ab incolis dictus piſcis, qui quam eſt inſigni ad noſtrum mediterraneum Phocam ſimilitudine, ſimilibus præditus moribus, & natura, docili, cicuri, amoris pariter, iniuriarumque cuſtode, de quo Franciſcus Lopes Hiſtoriæ Indicæ Generalis cap. 31. memoriæ prodidit, hæc; pauculum captum Regulus Caramateri in Inſula Hiſpaniola 26. annorum ſpatio in lacu Guainato dicto aluiſſe fertur, adeoque manſuetum euaſiſſe, licet iam grandem, vt veterum hiſtoricorum delphino nõ cederet: nam de manu cibum ſumpſiſſe, & inclamato nomine Mato, quod magnificum eorum lingua ſonat. lacum egredi ſolitum, ad ædes cibi ſumendi gratia perreptaſſe, deinde ad lacum remeaſſe comitibus pueris, atque etiam viris, quorum cantu delectari videretur: imo tergo inſidere, interdum permittentem, denos ſimul ex vna lacus parte in oppoſitam ſine vlla difficultate tranſuexiſſe, nec illos merſiſſe, ſic vt illius loci incolis ſummam voluptatem afferret. Cæterum cum Hiſpanus quidam periculum facere volens, an adeo dura cute præditus eſſet, vt ferebatur, inclamato, & repetito nomine Mato Mato, in eum ex aqua prodeuntem haſtam vibraſſet, adeo indignatum, tam etſi nõ fuiſſet vulneratus, vt ex aqua deinceps emergere nollet quantumlibet eius nomen inclamaretur, ſi viros veſte indutos, aut barbatos Chriſtianis ſimiles conſpiceret. Valde porro intumeſcente fluuio Haibonico, & in lacum Guainabo ſeſe effundente, Mato manatus in mare regreſſus eſt, reguloque Caramatexi, & eius ſubditis magnum ſui deſiderium reliquit.

Altera Rondoletij hiſtoria.

Gradus ſcãdere potis Phoca.

Sus maris Delphinus.

Cicures Phocæ.

Diſciplinę Phocæ nobilis hiſtoria.

Indici Marini bonis hiſtoria.

Vocatus accedere ſuetus bos maris.

Manſuetudo bouis marini.

Iniurię ſenſus boui marino.

E Hæc

Bos marinus, & noſtrâs eiuſdem generis ceti.

Hæc ille de humanis Bouis marini (ſic enim ipſe vocauit) characteribus; vt nil diſcrepare videatur ab orbis noſtri Phoca, qui non diſcrepauit imagine corporis, quam quidem ἀνθρωποπαθείαν imaginem, vt ita dicam humanitatis, quid amabo te facit? niſi vis admiranda, nec dum percepta ratio Phyſiognomoniæ. Cōſpicatus quidem eſt Ariſtoteles binos vtriuſque generis aſpectus communes, item indicare morum habitudines, & affectiones non hominum tantum collatorum adbtuta, ſed horum etiam ad reſpōdentes alterius formas, vt vulpis, canis, galli, ſcorpij terreſtris, ad ſingulorum ordinum marinos: verum tamen intimas eius analogiæ cauſas non aſſequutus eſt. Sed hoc ego loco, Phocam contēplatus de animi notis, quæ occurrerunt, cum iam produxerim: de corporis viribus etiamnum pauca aliquot attingam. enimuero robore, viuendique conſtantia vigentiſſimum eſt hoc animal; longeuum, inquam ſic, vt Itali ſenem maris appellent.

Corporis Bona.

Lōgæuus Phoca.

Corporis Phocæ dotes ſingulares.

Deinde ſunt illi plcræque corporis prærogatiuæ, quæ nulli piſcium tributæ fuere. Inter omnes autem maximè conſpicua vox eſt, organorum amplitudine, atq; excellētia: quibus nedum delphino, ſed etiam vniuerſo piſcium generi ſuperior eſt. His .n. cū vitio detur, quod vocis nullus ſit vſus, vnde ironia, mutus, vt piſcis: Phoca tamen nedum non mutus eſt, verum more mugit taurorum, neruis inſtructus recurſiuis non obſcuris, ſic τοῦ βοᾶν boatu β in φ mutata dictus eſt Phoca, & à Theodoro Gaza Græcam originē cuſtodiēti voca; à Feſto vero Pōpeo Bocas vocatus eſt, hūc ipsū indicante, quia Bocas, ait, genus eſt piſcis à boando, ideſt vocem emittendo dictus.

Vox inſignis.

Phocæ legitimum unde fluxerit nomē

Quoniā autem vitulum terreſtrē hic marinus refert, & pilo, quo quidem, & cute corporis ſingulariter ſic eſt munitus, plicatili, lubricaque, vt vehementiſſimos quoſque ictus eludat. caput amplum, frons decora, naſus non obſcurus, facies leonina, os ad humanū accedens, oculi ſplendent, & in mille ſubinde colores tranſmigrant, quemadmodū Hyenę. ſupercilia pilis, labia ſuperiora myſtacibus hiſpida, collum oblongum, præterquā piſces omnes caput ſuſtentans: quod collum pro arbitrio Cete bipes cōtrahit, & extēdit, ſatis armis, thorax peramplus, qualis nulli piſcium, vt neq; cetorum homoplatis eſt interclusus, quæ homoplatę quinorum muſculorū ordine ſunt inſtructæ, quemadmodū ſuperiore corporis parte canibus terreſtribus eminent; maxillę oblongæ, dentes ſerrati, atq; acuti, quales lupis, lingua non penitus rudis, at ſciſſa modicè, nec quantum ſerpenti, oſſicula auditoria, vt animantibus pfectis. bracchia cubitalia, ſine cubitis, ſed ulnis, deinde cū metacarpis, & carpis, ac digitorū phalāgibus, atque adeo manibus binis, biniſque pedibus, vt placet Ariſt. qui & vngues adſcribit: ſed hæ nullæ, vel obſcuriores; manus autē verſæ ſimiles viſæ ſunt Vlyſſi Bononiēſi. Atq. hæ partes ſūt externæ, cęterū, qđ attinet ad internas; his ita pręſtat, vt harū ſymphonia, quantum ad ſpirituales, diutius, in ſolo, quā in ſalo degat; quātū vero ad animæ propriam ſedē, humi dormitet, & ſtertat; quātū ad naturales, & genitales, procreet hominis more quocūq; tēpore, pariat vno plures in littore: vnde iā educatos catulos ſuos vlnis cōplexa mater, in patrium mare paulatim producit, mox eouſque perductis guſtādum altum, præbet, à quo rurſus

Externus Phocę habitus deſcriptus.

Collū Phocæ peculiare, ac ſingulare.

Membra Phocarum.

Intrinſecùs Phocę dotes ac facultates

loco

Digitized by Google

Plutarchi teſtimonia de charitate Phocæ ſuos in natos

loco educit, idque ſępe, & ſingulatim ad vnum, dum ſic aſſueſcât, audacioreſque redditi mari hanc ſuſtineant vitam, inquit Plutarchus. ad ſummam natos cuſtodit

Phocæ ſollicitudo, & inſtitutio in ſuos natos.

mater ſollicitudine, & charitate tanta; vt ſi ratione potiretur, non humanius hoc munere defungeretur. Ex qua re omni vides terreſtres primum animantes, & noſtros incolas, ſecundo verò marinos Phocas. Hæc quidem in ſecunda fortuna Phocarum in natos charitas, & ſollicitudo eſt: qua non minor eſt in aduerſa malorum paſſorum commiſeratio. Narrat enim Damis apud Philoſtratum in vita Apollonij Thianæi vidiſſe ſe in Agis Inſula, Phocam à piſcatoribus comprehenſam, natum filium, quem in cauea repererat, mortuum, ita plorare, vt triduo cibis abſtinuerit oblatis, licet belluarum omnino voraciſsima ſit, vt Ioannes Tzezes retulit; non aliter, ac Delphinum cum ſuis catulis capi, commorique catulos item cum ſuis matribus æque. ſed & parentes ſuos ſenio confectos adiuuare, eorumque natatũ promouere gaudent Phocæ. Horum autem plurimis præſtare Delphino Phocam, quis non videt? qui Phoca ſuperat æmulum ſuũ ſpeciatim, & internarum partium cõplurium adiumentis, quorũ vnum eſt fel, quod Plinio teſte l. 2. c. 21. Delphino denegatum, vitulus noſter luculentum, & amplum habet: cuius medicamentum oculorum argemis, ſordidis vlceribus, puſtulis, & maculis extergendis, ſic vtile comprobant medentes, vt nulli faciant auxilio ſecundum. quem fellis liquorem abolendo lethargo medici potandum offerunt ex vino conſilio Plinij lib. 9. cap. 12. Ex aduerſo vero dexteræ pinnæ vim ſoporiferam ineſſe, ſomnoſque

Phocæ incolæ primis terreſtribus

Phocæ erga ſuos natos teneritudo.

In parentes Phocas catulorum pietas

Felle ſuperatus Delphinus à Phoca.

Fellis medela.

allicere capiti ſubditam, teſtis eſt, idem Plinius. cuius naturalis facti cauſam eam opinatur Iſidorus, quod nullum animal grauiore ſomno premitur, quam Phoca. ſed & eiuſdem vitali adipe, canis rabidi morſu potum expaueſcẽtibus, faciem cum vtilitate perũgunt, quam & igni, naribus inter mortuarum vuluæ vitio inſtillant, & eum coagulo eiuſdem in uellere imponunt. eadem lepras, lichenaſque tollit, articulorum dolores leuat, & ſanat. coagulum eiuſdem comitialibus, & ſtrangulatis vuluis valde confert. id autem accipiendum priuſquam in mare ingrediantur. Iſplendidius autem de coaguli viribus Dioſcorides, qui lib. 2. cap. 85. coagulum, ait, vituli marini Caſtorei vires repręſentat, comitialibus, ſtrangulatis vuluis potum conferre exiſtimatur: quibus etiam comitialibus, & hiſtericis caro Phocæ per Auicennam vtiliter datur, licet alij ſanguinem deligant. Hippocrates autem ad mulierum caſtigandos morbos, nunc adipe, nunc coagulo, nunc oleo, nunc pulmone pro ſuffimentis vtitur, lib. de nat. mul. lib. de morb. mul. lib. de fætus exectione. Quoniam autem hactenus explicatæ medelæ ſunt interiores, nunc quantum in vita credis futurum vſu corium eiuſdem? Primum certè podagricis, & artriticis, ſi quidem ex eo calcei parentur. Deinde alopecia dedecoratis, commiſtus ex eorum adipe cinis adminiſtratur: qui quidem adeps celebratiſsimus olim in medicina fuit. præter autem quæ Plinius eodem loco conſcripſit, hunc & lyſodectis ſubſterni cum fructu meminit Aetius. Pauca sũt hæc de multis pręſidijs, quę Phoca miſeris mortalibus offert. I nũc

Adipis vires.

Coaguli vis.

Idem Gal. l. 10. ſimp.

Corij facultas.

E 2 &

& eum grandibus medicinæ theſauris,quos Phoca ſeruat: pauca & exilia Delphinorum adiumenta compone? Cœterum extra medicinam ſilenda non ſunt & alia mira, quæ pellis offert eodem autore Plinio per hæc; corio etiam mortuorum ventorum mutationes ſignificantur. Auſtrinis enim ventis inſurgentibus ſurrigũtur, & inhorreſcunt; in boreali conſtitutione ita deſidunt,vt nullos eſſe affirmes; id quod ſępius obſeruaui.quo fit,vt id verum eſſe credam,quod Plinius lib. 9.cap.13. ſcripſit.Pelles eorum etiam detractas corpori ſenſum æquorum retinere tradunt, ſemperque æſtu maris recedente inhorreſcere: ex quibus pellibus zonæ fiunt in multos annos vtiles: & tabernacula olim ijs operiebantur,quia fulmine non tangi credantur. Itẽ Plinius ex ijs ait l.2.c.55,quæ fulmine non feriantur. Ex ijs, quæ terra gignuntur,lauri fruticem nõ percutit. non vnquam altius quin que pedibus deſcendit in terrã, ideò pauidi altiores ſpecus tutiſſimos putant, aut tabernacula è pellibus belluarum,quas vitulos marinos appellant; quoniam hoc ſolum animal ex marinis non percutit. Eam ob cauſam Seuerus Imperator lecticã ſuam corio vituli marini tectam voluit.ſic Laurentius Lippius.

Pellis vſus alij.

Venti diuinãtur Phocarũ cutis pilis inhorreſcentibus.

Pelles in malacia pili inhorreſcunt.

Fulmine nõ tanguntur Phocarum pelles.

Phoca fulmine non percutitur.

Carpe ſoporiferam pinnam, pellemque rigentem,

Iam dormi, & nuſquam fulmina torta time.

Peroratio poſtrema.

Quæ ſunt omnes cęlitus inditæ virtutes Phocæ cęleſtem eũdem, non tantum terreſtrem,aut aquatieum declarantes. Enimuero, ſi cęleſtis habetur auis, quæ fulmina defert Iouis, quanto cęleſtior hic ſit,qui nedum viuens fulmine non percutitur, verum etiam ſibi ſeque fretis fulmina, etiam anima caſſus præuertit? quod ſi caſſus anima pilus eiuſdem, futuras tempeſtates diuinat: quanto ſit ipſe diuinior,vbi cęleſtis afflati ſpiritus ſentiat vigorem.Age igitur, quid tum naturam, tum cęlum vtraque cæleſtem, ac diuinam dictantes nõ auſcultamus nos ſemel eiuſdem cõditionẽ, quæ mõſtrat ſic præſtabile, ſic eximium ſeu bipes,ſeu quadrupes, vt poſt vnũ hominem Cælo, terris,aquis non ſit animal maius, digniuſque, quin etiam,vel homine ipſo fermè præſtantius eſt, ſi vitæ τὴν δὶ γαλὴν, & organa ſpiritus anatomes dioptra ſpectemus; quæ primitus incomparabili, & ſingulari prorſus miraculo piſci, non piſci,bipedi,non bipedi,quatrupedi,non quatrupedi, ſed terque quaterque maximo amphibio noſtro Deus,& melior natura largita fuere.Quod ſi Cælum attendimus, ſunt eiuſdem hæc oracula; nobilem hunc in Cælum transferendum iuuencum, & ſydus addendum æquius, quam per lenocinia,perque virginum ſacrarum rapinas, perq; proditiones temeratum Delphinum, accomodatius item Phocam etiamnum exanimem Cęli monita præmonſtrãtem,quam mandati neglectorem Diuini, eunctatoremque pro fieis coruum; iuſtius prolis ſuæ pium inſtitutorem vitulum noſtrũ, quã ſobolis perditorem ſuę ſcorpionẽ, ſpectabilius humana facie multicoloribus oculis, arduo pectore conſpicuum Bouem marinũ, quã humilem, & multipedem, gradi neſcium,& tradigradum, & informem,& ſquallidũ,& caſſum cancrum; probatius hominum hoſpitem,& ducem, quam populi deſolato-

A minori ad maius.

Ab autoritate ſumma diuinarum mentium.

Phoca multis homine ornatior.

Quantum natura conceſſerit Phoca.

Ab antecedentibus.

Scorpio cęleſti dignior cęli conſcenſu Phoca.

Cancro.

Leone. latorem Nemęum leonem; præſtabilius prodigum ſui partiumq. ſalutarium ad medelas, quam *Hydra.* triueneficam hydram, aut hominum integrorum ingurgitatricem *Piſtrice.* piſtrin; denique prouidentius τὸν ἀνδροφόνον canem, quam ardore *Cane Syrio.* ſyrio, veſana rabie, morbiſque perniicialibus quot annis miſeros mortales infeſtantem alterum. Quę tamen Amphibij ſingularis in Cœlum coaptatio quo iure, quaue iniuria facta non ſit hominum id uitio, diuinæque Zootomes impetitiæ eſt adſcribendum. quam Anatomes euidentiam, & σπλαγχνοσκοπίαν protinus nos enucleaturi ſumus. quamquam me ſtolidum, ac imprudentem, qui nō viderim hunc ipſum eſſe Ἀρχιθαλάσσιον piſcem, qui Cęlo inter hyemalē, & antarticum circulum media regione collocatus ſpectare ad exortum videtur inter Capricornum, & Aquarium. quod quidem iudicium eo firmius retinendum eſt, quod piſci cæleſti non certum eſt nomen, ſed vagum, & piſcium promiſcuum ΝΟΤΙΟΝ, καὶ ΒΟΡΟΙΟΝ ideſt auſtralis, & Borealis impoſitum eſt à Priſcis, qui tamen μεγαμφίβιον noſtrum cum vnigenito ſuo copulatum intellexere.

Anatomicę facultatis diuinitas, & inſpiciendæ animantium dignitati præclarus uſus.

Phocæ uranophyia.

Verum his de cęleſtibus Phocæ meritis ex parte ręcenſitis; cæterum, quæ ſuperſunt ex inſpecto, corpore iam enarremus.

ΜΕΓΑΜΦΙΒΙΟΥ ΣΠΛΑΓΧΝΟΣΚΟΠΙΑ.

ENARRATIO II.

QVamuis æque ſit aquaticū, quam terrenū hoc animal, nihilominus tamen cetacei vigoris ergo partes triplicis facultatis ferme omnes quadrupedis magis quam piſcibus reſpondentes nactum eſt, pleraſque vero Delphinis ſimiles nutritorias, & vitales, quas nobis inſpicere ſingulari Dei munere contigit non dubitamus hic enarrare.

Phoca magis quadrupes quam piſcis.

Epiploon. Epiploon adipe nullo? quod mirum in carniuoris, & Cetis, quorum, vt aduertit, rectè, Rondeletius in cap.6.lib.16. copioſam adipem eſt aggregare: verum id ſcire licet, potuiſſe animal per longā captiuitatem facile contabeſcere.

Meſenteriū. Meſenterium quam ampliſſimū glandulis frequentibus, ac multo plurimis venis, arterijſque contextum, quæ glandulæ multis aſſidentibus venis reſpondent vſu ſuſtinendis, atque excrementis crudioribus excipiendis.

Ventriculus. Ventriculus oui ſtruthio cameli forma, ſubſtantia veſicæ ſuillæ, ideſt membrana ſimplici tantummodo, minime carnoſa, nec rugoſa. quod propterea factum arbitror, quia venoſus totus, & cōplexu iecoris abſolutiſſimo fouetur: vt non improbabilis videatur opinio, ventriculum à calidis viſceribus circumſeptum non tam ineffabili crasi, quam extimo viſcerum amplectentium adiutum calore, ſuas in dies coctiones conficere; cui quoque iudicio adſtipulatus eſt Hofmānus Inſtit. medic l.3, c.27. pag.349. Porrò ſtomachus ſuapte natura frigidus mōſtratur ſympathia veſicæ, quæ pari fermè frigiditate conſentit potationis algido ſenſu per illum in hanc continuò communicata. Addidit antē, & vnitunico corpori natura multiplices infra, ſupraque venas non ſine ſynaſtomoſibus numero plurimis: de quarum ego ſecretis vſibus diſputabo priuatim enarratione poſtrema. Interim pergo dicere de iecinore, quod ſummitate tenus coalitum eſt, & amice ſubnexum ſepto trāſuerſo, quod eſt facie tota carno-

De uentriculi ui concoctrice.

Diaphragma.

ſa,

ſa,ſi tantum medium vnum punctum in centro ſubduxeris, quod factum eſt minoris agitationis, maioris inferiorum adiutationis gratia.

Inteſtina. Inteſtina longiſſima vſque ad triginta quinque palmos,vel ſeptem paſſus, quantũcũque hos ampliſſimos extendere poſſit homo; luporum, vulpium, ferarumque quarundam ſimilia,quæ teretia, affatim craſſa,anguſti meatus sũt omnia, præterquam in extremis. Longitudinem quidem voracitas, & excrementi plenitudo facit; craſſities, & anguſtia concoctionis exacta vi coniungitur. Citra inteſtini recti ſitum ſemiſpithamã valuula latior conſpicua,quæ pro pellenti per copiam excremento fortaſſis obnititur. *Coli valuula.* Adſtat,ventriculo proxime Pancreas interpoſitum hepati atque lieni,quę cuncta viſcera fouentur Epiploo late. *Pancreas.*

Antipăcreas corpus adenoſum. Pancreati corpus adenoſum inferne additum,oblongum, fusũ multis quaſi palmularum fructibus varie tuberoſum,intertextum venis, arterijſque,quę ſpectant ad portam,in quam ſeſe exporrigit proxime pancreas, & vena porta ventri; tum quidem ob breuem corporis, reductamque ad ſuperiora rhoboidem prope formam; tum etiam ob ingluuiem, cuius vi proxime deponendum alimentum: cuius excrementi cauſa ſuccedentia ſubinde confertiſſima inteſtina vaſorum inſtructum in ſuperiora traducunt. *Vena porta.*

Fuſcarum adenum ſuccenturiatum pancreati corpus tandem ingluuiem ſequitur; etenim ad proſequendam amplius coctionẽ inſtitutæ ſunt alioqui carnoſę glãdulæ: quæ Nicolai Antonij Stelliolæ ſpectatiſſimi magiſtri mei fuerat opinio. *Nicolai Antonij Stelliolę iudicium delandulis.*

Hepar. Hepar bene farctum ſex maioribus lobis diſciſſum, vt ventriculum vndique complecteretur, ſed inter infimas partis læuæ pinnas venæ portæ ramus craſſiuſculæ,ac prope chartilagineæ ſubſtãtiæ nullius exitus extremo,ex mẽſuræ communitate cęcum hominis inteſtinum; ſubſtantia verò,& craſſitudine cęterorum ſuorum inteſtinorum imaginem referebat ſpithamæ quadrante longus excurrens,atque extra hepar digitis tribus latis oblique porrectus aſſurgens. quem venæ portæ ſingularem,& mirum interruptum ſatius interpretandum non dixeris,quam redundantiæ ſanguinis excipiendæ ſeruatum. eſt hoc excedentis Portæ ſupplementum, cartilaginea prope forma, vt ne diſtentum nimia copia diſrumperetur. *Cęcus portæ ramus.* *Enodatum problema cęcæ alicubi portæ.*

Ad ſtipitem huius rami ventre medio locatum, maxima ſubſtat radicatio venæ portæ. cui proxime folliculus eſt fellis,qui continuo ramum mittit ad Ianitorem, quod fel fermentando fortaſſe chylo,vel reliquis eiuſdem exprimendis deſtinatum eſt. fellis autem fundus abſconditus intimo corpore iecinoris eiuſdem ad sũma contracti corporis ergò. *Folliculus fellis.*

Renes nodoſi oblongi digitorum duorum ſpatio interclusi venis emulgentibus; tales graphice Rondeletius in Delphino deſcripſit: cuius ille ſtructuræ cum rationem nullam redd derit; equidem non aliam puto, quam Rhõboidis in ſe ac reducti Ceti. Structuram hanc autem illo refero, quia duobus pedibus progreſſuro,& Pſois præcipue muſculis reſuſo, non prolixius erat corpus protrahendum,verum ad ea commoda colligendum. Veſica qualis in quadrupedibus,ſubſtantia,magnitudine, forma, ſituque partiũ. *Renes.* *Problema duplex expeditum.*

Lien forma linguæ, vel pedis rudi- *Lien.*

ruditer efformati ; cum rami ſui ſplenici ſurculis diſtinctus hinc,& inde ſpinatim exaratis.

Larynx.

Larynx,vt ſui caniue conficta, nimirum ad grunnitum. ac delatratum, ſi confuderis cum præindicato boatu.

Lingua.

Linguæ acies bifida quantum extremo tenuis,tantundem eiuſdem exortus eſt ſuperne craſſus, corporis vniuerſi ſeruata analogia.

Pulmones quinis lobis diſciſſi.

Pulmo ater,& fungoſisſimus,& mollisſimus lobis quinis diductus crasſis,ac prælongis, quibus per thoracem late ſe fundere viſus eſt, eo reor equidem conſilio, quæ ſub prono ſpiritalium ſitu tũ cumplecteretur, tum intra aquas, & extra commoda diſtenderetur.

Cor.

Cor preſſula forma cyclaminis modo trigoni figura, cuſpide ſpathæ latioris, cuius extrema acutiora ſuperiorem, inferioremque

Auricula cordis ſinus.

ſpectant mundi ſitum. Huius auricula dextera ſuperior, ſiniſtra vero inferior oſtenditur obſeruanti. ſic oblique locati ſinus ad inuicem fuere. Cauitas exorientis Chilis, & auriculę cum primo ſuo veſtibulo ſic ampla eſt,vt ſaccum triquetrum repræſentet.

Arteriæ magnę.

Aorta ſolidiſſima, in primo exortu gibboſa ſic,vt vtriculum referat,oui gallinę magnitudine (tales Aſiæ Gallinæ primis venæ cauæ aſcendẽtis ramis appendiculo tuberoſę,& ciſternula quędam, (ſanguineæ quippe congruentes animanti) exornata autem erat arteria membranis tricuſpidibus & valuulis, quales ad vnguem hominis, quadrupediſque viſun-

Transuaſamentum breue.

tur,à lateribus ſecundũ exteriorẽ faciem coalita cum exteriori vena arteriali,quæ oblique de ſinu dextero accedit; cũ qua paululũ progreſſa connectitur tranſuaſamento medio breui:cuius arterialis venæ durities, & craſſities ingreſſa pulmones in mollinſculam degenerat continuo,in exortu ſuo etiamnum ampla,& arteriæ ſemiſſe gibboſa.

Arteria uenalis.

Cum arteriali pari paſſu procedit arteria uenalis tenuiſſima.

Anaſtomoſes vaſorum complures.

Diuagatæ modicum ad ſuperiora venæ magnæ,& arteriæ magnæ rami priores mutuo coeunt, & coguntur; quem item coitum vlterius tranſmiſſi rami efficiunt per medias membranas completi, verum enim vero nos hanc Ideã, & τὴν φυσιολογίαν animantis diſſeramus.

AMPHIBII

MAXIMI PHYSIOLOGIA.

ENARRAT. III.

Methodus cõtemplandi.

IVdicium huius hypotypoſis, & Iconis vendicant ſibi primam Ζωολογίαν, ideſt animantis naturæ, morumque contemplationem,eo non fallente, quod ob oculos nobis eſſe voluit Hippocrates in l.de locis in homine, principium in animantis obſeruatione naturæ contemplationem. Inde igitur & nobis Phocæ Zootomen exordientibus, eius prima ſubeunda naturæ contemplatio eſt.

Phocæ deſcriptio.

Phoca animal eſt ſanguineum, perfectum, viuiparum, multiparum, aquaticum, ſpirabile, bipes, amphibium, vtraque ſub uita,maris, & telluris, apprime vorax,carniuorum, pro uictu pugnax, viſceribus tum naturalibus, tum vitalibus peramplis, præſertim ventriculo, iecinore, mammis, liene, renibus, veſica, corde, pulmone, lingua,oſſiculis, auditorijs maiuſculis, & cæteris, quibus animantia quadrupeda gaudent, omnibus. Vſqueadeo vt piloſum ſit more terreſtrium,ẽ

qui-

quibus bouem marinum mugitu naribus,& ſuperiore maxilla, ſed canem quadrupedem multo pluribus refert notis, & conditionibus ſic ei ſimilibus,vt Chien dou mer canis marinus dictitetur Belgis,Germanis,& Alberto M. quē noſtrum canem & in eo imitantur Phocæ,vt deligati in coitu cohęreant diu.

Phocæ poſt ſeminationem, vt canes diu cohærent.

Sic licet aſpectu primo miræ videatur inſpicienribus eius partium ſpirabilium conformatio;nihilominus tamen recte contemplantibus, ita conſentanca ſunt huic ſua ipſius viſcera, vt iuſtiſſimum exclamare cogantur eiuſdē conditorem. Iuſtitia autem,& Analogia factorum ad primam Ideā naturæ fuit hæc.

Naturæ conditricis conſiliū, & idea.

Inſtituir ſummus Architectator in opificijs marinorum, & terreſtrium animantium miraculum facere medium, quod eſſer in terris piſcis,in mari canis. ſic non quadrupes,nec apedem,ſed bipedem animantem fecit. Ariſt.alioqui lib.2.de hiſt. Anim.c.1. quadrupes oblæſum, & imperfectum dixit,ſed lutra,addo ego, & Crocodilo,& Fibro,& cæteris amphibijs omnibus perfectius animal. ſic procreatum eſt ſanguineum, perfectum,viuiparum, multiparū, in terris progreſſiuum,in aquis victitans potiſſimum,ſed & in terris fructuum noſtrorum edax,ſic calidum, ſic in duplici vita vorax,ſic viſcerofum, ſic ſpirabile, ſic viſceribus naturalibus,& vitalibus, ac ſanguineis donatum animal fuit. quamquam viſceroſa;& ſanguinea habitudo reciproca ſunt, cumque voraci ingluuie illa eadē mutuo conuertuntur. Itaque venoſum, arterioſumque cum primis fuit animal,quo neſcio equidem in mari ſpectatior ſit alia Bellua natabilis. enimuero in 2. de gener.animal.cap.1. quo ſunt animantes calidiores,eò perfectiores.

Phoca perfectior eſt lutra Crocodilo,Fibro.

Phoca cur calidus.

Vorax.

Spirabilis, ita ſanguineus; viſceroſus.

Venoſus arterioſus.

Inde factum eſt,vt tanta vaſorum,vtrorumque ſit anaſtomoſis. nempe ſe fouent inuicem ſpiritus,& ſanguis,vt hic quidem materia,fomeſque ſit ſpiritus,hic vero ſanguinem,ne torpeſcat,& hebeſcat,continenter illuſtrat. Verū indicatam anaſtomoſeon ideam rationem naturæ theſauris exactius mox expoſiturus ſū,ſi prius aliquam de ſede, deque forma proponam enarrationem. Situs quidem electus fuit ſuperior pręcordiorum,& ante fores regiæ vitalis, & ſpiritalis duplici de cauſa tum effectrice, tum directrice. Hæc quidem uidētur mihi referenda conſilio conflandæ reciprocæ cordis ſinuum vētilationis,de qua,niſi me fallit interpretatio,loquutus eſt Hippocr. l.decorde per hæc; venæ quidem reſpirationem obeunt in ſiniſtræ ventriculum, arteriæ vero in dexterum. Sentiret enim vterque detrimentoſum vitæ tum ſimpliciter dictæ, tum commodæ,nō alias ſopibilem æſtum. deinde referenda fabricatio videtur ad principij conſpirationem: nimirum quod ſcatebræ primæ à fonte manent,oportet; tum vt ſint ampliores,tum ut communiores.Agnoſcant autem decet partes exornationem, vigoremque perfectū, qualis expoſitus eſt à prima effectoris ordinatione.hęc autē vnius eſt ſpiritus,quem per ſuos læua cordis parte canales ventriculus mittit venæ magnæ primum ad egreſſum occurrenti ; deinde ad breues duos alios pedes,ac demū arteriali venæ apice pulmonis ſupremo. neque enim ſatis munificæ formatoris largitati fuit ſpiritus commeatus in pulmones de-

Quid Anaſtomoſis tanta vaſorum, & vtrorumque reciprocatio.

Situs anaſtomoſeon conſilium.

De reſpirat. locus Hippocr. reconditus.

Spiritus ordinationis vniuerſæ primus ſcopus.

Exortus venarum,& arteriarum deſcriptio.

ſti-

ſtinaſſe, niſi & ſuperioribus iugulo partibus iuſtas huius portiones, etiamnum demandaſſet: ita ſatisfactum quidem eſt extremis capitis & facici particulis, nec non brachijs, manibuſque, ad quas aſcendens ſubclauia vena caua ſuis ſpiritus momentis pariter afflata ſeſe diuaricat. Cæterum vero ſubteriorem tum internam, tum externam viſcerum, & membrorum æconomiam arteria mater iam cum vena magna ſorore collegata complet omnem, atque exſuſcitat, abſolutionem vniuerſi patiens, quam initio dixi; quod ſi perpetuos ex integro eiuſdem iam expleti recurſum ad patrios ſuos lares reuiſendos memoras, neque prima præparatio tam adamuſſim abſoluta eſt, reſpondeo quominus vlterius ſit conſeruanda, amplianda, ad ſummum exaltanda. præterquam quod alij rurſus ex nouo ſanguine conturbatus repetendos identidem ſuos refluxus adhuc requirunt, quas ob cauſas iuſtiſſima ab Hippocrate natura vocari conſueuit. ſic vides ab hac eadem in his operis nihil falſum. ſed neque falſum in harum forma congruente tribuenda. Porro ſi recte obſeruo ſynaſtomoſeon genus eſt duplex. Alteræ ſunt per inoſculatus quoſdam inter poros viciſſim reſpondentes adhæſu prællo intercedente beneficia mutua rependentes. huius generis meminit Galenus in lib. 7. de vſu part. cap. 10. & cap. 17. Alteræ quidem quæ per extentas, vt lib. de locis præmonſtrator Hippocrates loquitur, venas (tranſuaſamenta, equidem aliquando vocaui) ſibi mutuo communicant, hę ſpiritum, illę ſanguinem. At qui tales tranſfuſus, tranſpoſituſque organici, præcipue inter uaſa cordis, & pulmonis, atque inter cauam venam, & portam, in liene, in vterina placenta, & alibi, quos traductus demonſtrarunt Anatomici ferme omnes, ex nouiſſimis Andreas, Laurentius, & Ioannes Riolanus, &c. Ex hoc quidem genere Phocæ noſtri ſunt anaſtomoſes, atque illa ſic præclara ſatis, & luculenta, vt certus ſim ex bipedis, & quadrupedis, & ex amphibijs omnibus futurum animal nullum, cui tam amplæ ſint, tam multiplices, ac tam illuſtres. quoniam autem inficiatus ſum aerios, ac terreſtres huic non pares in hac ſtructura, nec maiores animantes; nunc nec aquaticos, excipio cæteros, congeneres, inquam, & cetaceos. Coniectura vero ſuaſioque noſtra facilè, confidam, admittetur ab his, qui diligenter aduerterint μακρεμολβιον hoc inter omnia, terris, & aquis diutiſſime, & commodiſſime viuere, atque inter marinas vniuerſas pro libito in terris quidem deliciari, ſub aquis vero more ranarum vrinari; Piloſum inſuper in aquaticis vniuerſis vnico exemplo; capite rotundo, ac per amplo, fronte decora, oculis variè micantibus, naribus non obſcuris, facie propemodum humana, lingua non rudi, pharynge exculpta, collo ac pectore ſuper omnem piſcium ſortem ſingulariter aſpectabili. quapropter inſignitè vocalis eſt idem: homoplatis, vlnis, manibus, pedibuſq; donatum; vnde, & ſublimes ædificiorum ſcalas ſcandere potis eſt, bipes hominum more, quod animantibus alijs datum non eſt; viſceribus, cordis, conclauibus, & biclinio cum cætera fabrica-

Complexarũ venę maximę, & aortæ neceſſitas.

Anaſtomoſ. genus duplex.

Galeni teſtim.

Hippocrati cognita tranſuaſamenta.

Phocæ ſynaſtomoſes quales

Ampliſſimæ inter omnes animantes Phocæ ſynaſtomoſes.

Phoca in terris, & aquis ſuo modo deliciari.

Prerogatiua Phocę corporis in alijs inauditę.

Scandere ſcalas ſummorũ palatiorum Phocas.

tione nil ab humanis diſſentiente, thorace cum ſpirabilibus organis per omnia conſentiente; animal ad ſummã bonis corporis inſtructiſſimũ, viuiparũ, multiparũ corpore non nihil in aſpectus Cęli ſublato, animo docili, comi, hoſpitali, etiãnũ pietatis amico. quas ob dotes omnes nuncupare non dubitabo poſt vnum hominem animal naturæ dilectiſſimum, atq; abſolutiſſimum. quo fit, vt appoſitè competerint eidem illi noui cõformatus, & synaſtomoſeon tot tantique complicatus: quibus anaſtomoſibus excellenter elaboratus ſanguis animal conſtituit miraculo præſtantiſſimum, ac nobiliſſimum; ita quidem de anaſtomoſeon ordinatione sẽtio, ſeu priuatim ſuper hypoſtheſi noſtra, ſeu generatim etiam cõſideratis. ſic de cordis conformatione, de ventriculis, de auriculis, tum de horum amplitudine, tum ſinuum, de vaſis, vaſorumque anaſtomoſibus, de folliculo, ſeu camera arteriæ maximæ; de cæteris, pleriſque problemata licet enucleari. Quoniam autem hæc generatim de vaſorum, deque viſcerum, ſeu craſſioris alimenti, ſeu tenuioris opere, vitæ ſorte differtatio noſtra fuit: reliqua nos manet exactior de ſpirabilibus organis inueſtigatio.

Inſterior cordis fabrica vitalis nil ab humana diſſentit Phoca.

Enarratorũ complexio.

Cuius adiumenti beneficiò Phoca viuere diutule valeat ſub aqũa.

Enarratio IV.

Inſcripta μακροπνοία.

PRæterquam quod plane nõ importunum, neque diſſentaneum à noſtra pertractatione videtur problema de ſpirabili ſub aquis Phoca, ventilari; facit delphini comparis cæti recordatio, quatenus hanc quæſtionem expediamus. enim vero delphinũ natorẽ abſolutũ, qui pone ſecedit à Phoca, non ita feliciter intra humorem ſpiritum producere docẽt obſeruationes duę, per Ariſtotelem ambæ propoſitæ, quarum altera eſt. Vt ſpirtũ protogent delphini vigiles quidem aerem, extra humorem crebriter haurire; cum vero dormiunt roſtro ſublato, cui fiſtula incubat, per æquoris ſumma ſpirare. Altera eſt lib. de reſpiratione commendata, & à Rondeletio cap. 8. lib. 16. de piſcibus ampliata. Si retibus eiſdem, quibus tunni capiantur; ob id, quod inuiti ſub aqua detinentur, exanimari; ſi ſagena vero vulgari rapiantur, haud capi, quia ſeſe efferendo reſpirant. His porro diſcriminibus à quoquã haud memoratum eſt, ſubijci Phocas: qui ſiue in humore, ſiue extra diutiſſime pariter viuunt; In ſicco quidem nulla difficultate dormitant, totis noctibus aerem impune trahentes: id quod vtique delphinis datum nõ eſt. Citra.n. aquã aere non viuunt, medij nimirũ in

Quæſtionis opportunitas

Delphini mendicata ſpiratio.

Spirationis delphini partes.

Felicior phocę ſpiratio.

aere

aere, medij in aqua dormientes. Phocæ verò liberè, & abſolutè nedum longas noctes in ſcopulis, verum multos menſes in terris non incommodè ſpirãt; ſub aquis negotium, quo delphines anguntur, nequaquam experientes, & vrinandi more ranarum arbitrio potientes. quæ ſpiritus iſtic vſura, quemadmodum accidat, primus inter omnes ſcriptores exponam.

Problema exponendum inſtituitur.

equidem ſemper id profeſſus, ſemper id conatus ſum, ſtudium omne meum, & contemplationem artificioſam cum natura conſulta tranſigendum, neq; citra ductum eiuſdem quidquam in animum inducendum, aut ſuadendum.

Natura ductus ad inquirendum, & comprehendum quanti.

eſt quippe naturalis rerum ordinatio cogitationum, & inquiſitionum noſtrarum principium, medium, finis, quorum ambitu noſtra omnis concluditur, ac terminatur diſciplina. Vtinam autem ductricem, & doctricem hãc ſequi, & audire norimus nos. enimuero ſi iuſtitiam, ſi morum ſanctitatem, ſi rectum denique vitæ curſum, quodue in hac ſequẽdum, aut fugiendum ſit, ipſa declarat, quid non etiam ſapientiæ, ſcientiæque, quas ampliſſimo ſuo ſinu comprehendit, rationes debeat non indi?

Ab autoritate Iuuenalis, & Menandri.

Nunquam aliud natura aliud ſapientia dicet, vt eſt apud Iuuenalẽ ſatyra 14. & Menãder, ἡ φύσις ἀνθρώπων τῶν διδαγμάτων κρατεῖ.

Per Zootomiã confirmatio.

Sic artes equidem omnes in Zootomia demonſtraui per animaliũ fabricationem proſpectas, pluresq; futurũ ut perſpici queã. Sed hæc ibi plenius; nunc ad meũ propoſitũ reuertor contendẽs nõ aberrati perpetuo præter veſtigia ſapientiſſimæ deductricis.

Perperam aſſuti tres uſus ternaque uectationis arteriæ uenoſæ formi.

Auſum autem male cũ illa in vita primũ intruſa ſunt in arteriam venæ cõpotẽ externus aer ad cordis regiã deferendus, ſpiritus verò fuliginoſus reducendus, ac tertio ſanguinis ſpirituoſi portio pulmonibus in vita fouendis, quam triplicẽ corporũ inculcarum πραγματείᾳ nulla permittit. Igitur conferctus tantus eſt amouendus, vt ſimplicis tantummodo fluoris ſit hic vnus meatus.

Aer impermiſtus ſyncerusque non deducitur in cordis ſinum, uerum ſanguine confuſus.

erit autẽ aeris haud quidem ſecreti, quod fieri nequit; verum cum ſanguine ſpiritali permiſti; talis enim læuo cordis cubiculo ſeſe inſerit, & accomodatus eſt. De quibus ipſis tum læuo ventriculo tum abſolutiſſimo ſanguine meditatus aliquando M.

Hippocratis teſtimonium de ſpiritus eſſentia pura.

Hippocrates libello de corde ſub calcem, Mens, ait, hominis in ſiniſtro ventriculo inſita eſt, & reliquę animę imperat, nutritur autẽ neq; cibis, neq; potibus in ventrẽ, iã quã hoc alimentũ nõ naturale exiſtat, ſed pura, & illuſtris ſubſtantia ex ſanguinis diſcretione nata.

Aletus exempli comprobatio.

Quod autẽ ex confuſis aeris, & ſanguinis veriſq; ſubſtantiis fiat coalitus amplo nobis inditio fœtus eſt vita ſub matris vtero concluſi; ad quem ritè recteq; viuentem aer impermiſtus, neutiq̃ aduentat, verũ aer cũ arteriali materno ſanguine conflatus;

Aer ad fętũ haud purus uerum ſanguini commiſtus defertur.

quippe qui deducitur per arterias vmbilicales, per quas quum aer ſuapte natura non deducitur, niſi commiſtus; idem alias a matre inductus cumulatiore inſinuatur commiſtione. quoniã autẽ deduci ſincerum non eſt promiſcuum, & omne vaſorum genus etiã verò poteſt per arterias. quarum pulſatu perpetuo non cõfundi ſubſtantiæ ſibi præſertim analogæ non poſſunt. Accedit & experimentum, quo, etiam Galeni confeſſione dediceris; ſiquidem cani viuenti traheiam arteriam extrinſecus exectam follibus perflaueris, & acu filum ducente exteriorem, atque inferiorem fiſtula locum transfixeris, & arcte obligaueris, mox adaperto thorace pulmonem quidem

aere turgidum, arteriam vero venoſo venalem, aut cordis ſinum flatu diſtentum, haud compereris quidem.

Poſt Galenum vero propoſitis idem experimentum inculcaſti ipſe Cl. Gulielme Haruæe l. aureoli de motu cord. & ſang. proœmio, per hæc; ſi quis experimentum Galeni faceret, & cani adhuc uiuenti tracheiam incideret, ac follibus pulmones aere impleret per vim, & diſtentos ligaret fortiter pulmones, idem mox diſſecto pectore multam aeris copiam in pulmonibus vſque ad extimam illorum tunicam inueniret. ſed neque in arteria venoſa, neque in ſiniſtro vētriculo cordis quidquā. ſi aerem autem è pulmonibus, in cane viuente, aut cor attraheret, aut pulmones tranſmitterent, multo magis hoc experimento id facere deberet. Immo in adminiſtratione Anatomica Inflatis cadaueris pulmonibus, etiam aerem ſtatim huc ingredi, ſi vlli eſſent meatus, quis dubitaret? Tamen vero faciunt hunc vſum arteriæ venoſæ, videlicet ad aerem è pulmonibus cordi deferendum, vt Hieronymus Fabr. ab Aquapendente vaſis huius cauſa pulmones factos fuiſſe, & hanc eſſe præcipuam pulmonum particulam contendat. Ita quidem diuini duo viri apertis argumentis, quod minime vel uaſa, vel cordis ſinus pateant attracto aeri. vt quid igitur pulmones arteriæ venalis gratia conſtructos, plerique omnes ante nos voluere? Neque vero mihi obſiſtas miniſterium obtrudens vrinariæ veſicæ, cuius quantumuis inflatæ non reſerantur valuulæ. ſiquidem animal non aperiat. Hoc enim vtcumque bibet. Verū enimuero negotium aliud eſt pulmonis. namque ſi longo labore inguttur inſufflauerit quiſpiam, quum interea cēties inſpirauerit, reſpirauerit que animans, facili negotio concurret inflatus naturalis cum inflatu violento, per quē tamen non inflantur aut arteria venalis, aut cor: quod & Galenus confitetur. Quod autem ſerio cōſiderari velim; ad hæc nullo aer vſui foret excipienti cordis ventriculo, vtpote qui diſpar, & diſſentaneus eſt, nempe ſimplex, & ſincerus multiformi corpori, quo modo adaptetur, & coagmētetur? adaptat quidem Albertus cognomēto magnus his, vti videtur, verbis l. 1. de propriet. elemētorum, tract. 1. c. 105. deſcriptis; Aere dempto, nec nutritur ſpiritus in corpore animalis. Verum, vt dicā verè non ita noſter Hippocrates in libello de corde de aere, & aqua ad cor apulſis; Merito, ait, recurrit. non enim animantis naturæ alimenta hæc ſont. quomodo enim ipſius alimētum ſint vērus, aut aqua cruda? ſed ſunt magis cognatæ affectionis caſtigatio, ac medela. His proſpectis nō iniuria Simon Portius Philoſophus in libello de aſitia puellæ germaniæ Galenum arguebat, qui ſubſtantiæ vitali aera feciſſet altorē! Verum noſtra noua aſſertione aere, qui cum ſpiritali ſanguine coaleſcit, non inconcinne cor fouetur, atque in vita tenetur, conſentiens alioquin, & congener alto corpori nutrimentum. Quod ſi flammam adſtrues aere nutriri, neque hoc, inquam, ignis utitur, præterquam in ſuum modum immutato, atque affecto. porro cum liquidum vtrumque ſit corpus, inſinuata flamma ſubeuntem aerem facile productum in ſuum ſibi modum aggregat, & adiungit, quæ ſimplicior eſt ſubſtantia. quanto autem cor, & eiuſdem ſinus, qui multiformis eſt? Adeoque cōſtat, & non ſincerum, & concorporatum,

Haruei aureolus libellus.

Haruei confeſſatio.

Falſum pulmones arteria venalis gratia conſtructos.

Inſtantia.

Depulſio.

Diſpar aer cordis alendi natura.

Aer ſimplex & ſincerus alēdo diſpar.

Simonis Portij reprehenſione vendicatus Galen.

Opinio noſtra comprobata.

Inſtantia.

Diluitur.

Flamma cū aere paritas inueſtigatur.

tum, & ſimilitudine congruentem fore ſubgreſſum aerem, qui ceſſurus ſit ſpiritui cordis alimento. de qua ipſa re fuſius nos in maiore noſtro Pneuſitheorias opere diſſeruimus.

Hypotheſion complurium ordinatio ad eruendam analyſi concluſionem.

Quoniam igitur alit animantiũ calidorum vitam ſpiritu, & ſanguine cõmiſtus aer, qui concretus aer aptè dicetur; iam certum eſt, & eum, quem inducit Phoca, talẽ ad vnguem eſſe. Oportet autem ſit numero multus, & vber, quantus ad longas ſub mari moras queat perdurare: colligendus autem, & obſeruandus in parte quapiam accomodata, & arteriali diuerticulo, quod veluti promptuarium ſit ſpiritus adducti perpetuo diſpenſandi, ſpiritusque inſiti ventilandi. accõmodatiſſimum autem fuerit idem penu, quod ad fauces cordis adſtaret, quatenus in vſus quã promptiſſime deriuaretur.

Arterialis voluę neceſſitas.

Atque eiuſmodi fuit demũ arterialis volua; quam exordio natura parauit aortæ. huic enim vſui deſtinatam tam amplam, tãq; denexam cameram animo concipio,

Vſus confirmatio.

eo confirmatus, quod hoc animal eſt præcalidum, & æſtuoſum: quam ob rem, & amplo reflante ſpiritu opus habet; in terris quidem, vbi multa ſpiratio ſuppetit, menſuratius; in aquis vero, ſub quibus tranſpiratio ſola mãſit, cumulatius.

Ad inſtantiã occurſatio.

Sed neque refrageris id obtẽdens, quod aer eſt is, qui cordis vſui ſeruit refrigerando, & in vita ſuſtinendo. Iam nos oſtendimus ſincerum aerem pulmones non excedere, nec ad cor peruenire. Deinde etiam in mea πνευσθεωρίᾳ monſtraui non alium animanti fore nouum aeris vſum, quam euẽtilandi ſanguinis ac diſcutiendi, qui fit videlicet in ventriculis vtriſque cordis, & arterijs. qui vẽtilatus adhuc magis, & perennibus aquæductuum micatibus pleniſſime adiuuatur. Hic nobis, præter id, quod ſpiritus eſt materia reſtaurandi, renouandique) non alius aeris vſus eſt, qui & expoſita iam, & exponenda mox, plerorumque mergorum obſeruatione roboratur. enimuero Buccagini anati, atque anſeri ſub aqua longius vrinantibus vena magna coit ouiformi quadã anaſtomoſi cum arteria venali, cumque auricula ſiniſtra cordis in ventriculum peruadente, per quam hercle ſtructuram vero ſit ſimile, volucres hos, & mergos vrinatores frequẽtes ſpiritũ ſub aqua prorogare, & commodè reſpirare: quod genus aues collo tenus apprehenſas cum circumferunt venditores non ſuffocant eadem interna ſua ventilatione pleniore, quam vtriculus aerius diu fouet.

Ab vrinatricibus auibus confirmatio.

Agnoſſe ventilationem hanc internam viſus eſt Galenus l. 6. de loc. aff. c. 5. per hæc de hyſtericis enunciata. Hoc enim cognito, perſpectiſque illis animalibus frigidis, atque eodem monſtrato, quod maximus reſpirationis vſus eſt, vt intimus calor, & refrigeratione, ac ventilatione ſeruetur: haud ita difficile fuerit perpendere exiguum illum calorem in ipſis derelictum arteriarum, cordiſque officio conſeruari. Nec mihi Stephanus Caſtrenſis comm. de alimento par. 3. q. 26. protinus obtrudat tranſpirationis ſupplemẽta, quæ membris alioqui frigentibus, & conniuentibus perfici nequit: addeſque quod tranſpiratio fit vtique per extima corpora valentibus integre arterijs, quæ noſtra ſub hypotheſi torpeſcunt, ocianturque à cordis fonte nil haurientes facultatis, quod à malignis halitibus ſyncopes peſſime grauatum eſt.

Quod autem aere cum arteria-

li

li ſanguine commiſtis valeant viſcora ventilari, monſtratur per id, quod pulmonem, & arterialem venam fœtuſo ſub vtero matris concluſo ventilat arteria magna per canalem appellatum oualem ad baſim cordis exculptũ, & per arterias vmbilicas, quæ ſub eius ſeptum tranſuerſum arteriæ magnæ conferuntur, quo communicat tunc temporis cum venali arteria, & per hãc pulmoni. Quod ſi fętuli cor pulſat, ſpiritusque fabricat abſque aere commiſto, quę neceſſitas aeris eſt ait, ὁ σοφώτατος G. Hofmannus in 6. de vſu part. 423. & 424. verum cum hic Ariſtotelis approbat decretum, quod per adſtrictas arterias comperitur, fętum aeris vſura per matrem impertita viuere: dic, quod de aere pace ſua paralogizat. nam aer commiſto ſanguine arteriali communicatu venarum hauritur ad refectum ſpiritus exoluti. dumq; internus ſpiritus non reficitur aere, non aduertit vir magnus, quod ad refectum ſpiritus exoluti ſatis eſt aer permiſtus eat cum arteriali noſtra ſententia ſanguine. neq; meminit 7. de vſu part. 572. & l. inſt. med. q. de pulmone: profeſſus, ſe non attingi aeris ſubſtantia cor, verum refrigerari ſanguinem ſola eiuſdem qualitate? Sed enim refrigerationem hanc arterioſi ſanguinis agnonit Galenus l. 6. vſus part. c. 16. probatam etiam facilè in puero clauſtro matris hætente, per arteriam magnam, cuius valuulæ non exactè ſint occluſæ. quæ tamen opinio cum non proplicuerit enarratori Hofmanno perpterea, quod indè fieret, vt cor infantis haberet vitàm ex hoc ſolo ſanguine, aliunde videlicet non abſ ſe: ad hanc animaduerſionem reſpondeo pro Galeno, & pro mea verius aſſertione, quod minime ſit hoc difficile, quando mater, & factus ſuus in ventre fœtus vnum ſunt; quo vitulus marinus exemplo: non alia profectò ratione ſub aquis vitam pertrahere præ Delphino poteſt, quã vna aeris cum arteriali ſanguine commiſti vbertate: Neque alia ſane ratione ventilari ventriculus cordis dexter poteſt, quam iſthac vna. porrò deſcendere per venam arterioſam aerem cum ſanguine monſtratur per id, quod ſicut arteria venoſa recipit aerem à vicinis branchijs, ita, & vena arterioſa. quinimmò hæc aptior eſt aeri, retinendoque arteria venenata. Hippocrates autem lib. de corde ſcriptũ reliquit venæ reſpirationem obſcuram in ſiniſtrum ventriculum arteriæ verò in dextrum. Qua item Hypotheſi fretus non craſſa verborum diagraphe interpreter Hippocratem ibidem libri de cord. text. 6. & 7. docentem aerem per reſpirationem attractum ſeruire, etiam dextero ventriculo, quatenus ſanguinem ipſius attemperet. Exinde igitur ſicut de dextero ſtatutũ eſt, item, & de ſiniſtro nos vt pero remus par eſt: nimirum intimam ſpiritus per aduolutam aera ventilationem maximi ad vitam momenti eſſe, atq. inde quod prolixius quã Delphini Phocæ viuant in aquis quid non miror.

Ἐκλάμψεως Obſeruatorum.

Enarratio V.

Diſcutiam hunc meum τὸ περὶ τοῦ μεγαλομεροῦς problema quatenus hoc magnum τοῦ ἀνθρωποτομῶ principium, ac momentum. arbitror autem multas ob rationes, quæ cunctæ et reſpondentibus tuis, generoſe Haruæe, principijs non obſcurè quadrant. quarum

pri-

quarum prima eſto, quam capite 17. poſtremo demonſtraſti ſanguinem de dextero cordis vẽtriculo per pulmonum parenchyma permeare primum in arteriã venoſam, mox in ſiniſtrum cordis ſinum. Atqui illud in hoc amphibio animante inter cęteras omnes ſingulari comprobatur quam clariſſime. nimirum quod tam vber, tam exundans animantis voraciſſimi ſanguis, niſi contorto, prorogatoque per uenam arterialis formæ compotem ad pulmones primis de fluxibus amandaretur; poſſet occurſu primo fauces cordis obnoxias obruere, ſtrangulareq; ſic mali cautione par aut vnicum remedium fuit, vt tam multa ſanguinis exuberantia cordi pluſculum temporis ſuperſedens antroſi pulmonis ambitu deflecteretur, ac diſtineretur, quam & nos naturæ prouiſionem fuſius alio declaranimus loco.

Sanguinis Chilis per pulmones reflexus.

Pneuſitheorias neodogmatis par. 2.

Eſto quam diſſertiſſimis verbis melioris anatomiæ cultoribus attuliſti in epiſtola tua priore de motu cordis, & ſanguinis ad Cl. Virum Thomam Bartholinũ Caſparis filium, eruditiſſime Ioannes Valee per hæc; nam ſanguis, qui è diſſectis maioribus arterijs exilit calidior, tenuior, rarior, & floridior eſt colore, quam is, qui è diſſectis fluit venis; non ideò tamen dixerim ſanguinẽ arterioſum à venoſa, tota forma differre. id enim habere ſanguis arterioſus prę uenoſo poteſt. quod ille recens quaſi à foco caleat, maiorique ſpirituum copia redundet, vt ebulliens lac à refrigerato eadem ratione videmus diſcrepare. & certe ſanguis arterioſus qualitates eas non aliunde, quam à maiori calore, & ſpirituum copia habere videtur, qui in minoribus arterijs à foco iam remotior eſt, animaduertitur minus à cænoſa differre, & vbi è maioribus arterijs, immò ex uiui animalis corde ſanguinem accepimus, & ex corde animalis ſumpſimus è venis, ſiuimuſque refrigerari vtrumque, & concreſcere: nunquam potuimus in illis differentiam obſeruare, & non aliud appareat, quam ſanguinem arterioſum, eiuſdem generis cum venoſo eſſe. Hæc, magne vir, de uaſorum utrorumque coniunctione ſolenni.

AdCl. Valeũ Apoſtrophe.

Experimentum ſanguinis corpore detracti.

Quod prima ſtatim anaſtomoſis circa primum maximorum uotorum occursũ apparata ſit. quare ſi primordio quidem tam mirus extat circuitus uaſorum in ſemet ipſa; quid non, & in cætero progreſsu? quid non & in uniuerſo etiam corpore ſit ambitus tuendus, & perpetuo cuſtodiendus? quod ſi cor, quod animal quoddam refert, vaſis eſt cõpos ἀναδραμοῦσι, & totum animal συναδραμοῦν, ſit etiam oportet.

A proportione totius ad partes.

A genere.

Quod præcipue ſanguinis copia traducendi, per cor ex venis in arterias neceſſaria ſit. Atque plenitudo hæc in amphibio noſtro cum primis eſt multa, & quidem tanta, vt hac vna cauſa, pleraque priuilegia comprobauerimus in hoc eodem animante nobilia.

Ab affluente ſanguinis materia.

Tributum iuuenco maris, quale quadrupedis, & homini cor robore, & conformatione præualidum, particulis humanis, & numeris omnibus abſolutum ad eructandum videlicet in omnem familiam perennes longè, lateque latices ſanguinis, quem eructatũ autor dogmatis deſcripſit cap. 9. 10. 11. 12. 13. & 15. & huius præſertim calce, denique cap. 17. paſſim.

A forma cordis, & figura

Sanguinis circuitus illi præcipue fini refertur, vt ſanguinea ſubſtantia per ſe ipſam hebes, & lenta, morbida, & corruptioni ob-

A fine.

no-

noxia, per calidi ſpiritus immiſti vim ab hiſce vitijs omnibus vindicetur. id autem non fit prærterquam in ſanguineis animantibus, & præſertim natura calentibus, vt M. Harueus l. de motu cordis c. 14. Atqui talis eſt habitus huic amphibio: quod quamuis altera parte ſit piſcis, cęterum calidiſſimum cognoſcitur, & viuidiſſimum.

Ab eurypo ſanguinis.

Obſeruatur & hic ſanguinis circulus in quadrupedis, & in homine non obſcurus, quod fit videlicet ad hunc modum. ſurgit à dextero cordis conceptaculo ſanguis per venam pararteriam deductus ad pulmonem. qui ſanguis ibidem agitatus, & ventilatus tũ à pulſante crebro vaſe, tum à tardioribus viſceris ſpongioſi recurſibus transfunditur in reſpondẽtem anaſtomoſi veniformem arteriam, & hinc ad ſiniſtrum Baſilicę ſinum, ad quem aliqua particula ſanguinis eiuſdem à vena maxima ſublati peruaſerat tenuior factus. Sic periodum formauit à dextero cordis conclaui per pulmones in eundem terminum regreſſionem.

Abſolutiſſimi viri Fortunij Liceti de hac re commentatio.

Hæc igitur cum magni facta ſit à multiſcio atque incomparabili obſeruatore, & ſicut etiam clariſſimus Tho: Bartholinus retulit deſcriptore optimo Fortunio Liceto, quam amplius extollenda ſit hæc encycla ſynaſtomoſeon ſyndrome Phocæa noſtra. quę cumulatior, & conferctior multis eſt peraſangis. ſic Harueiano reſpondens ſecreto noſter totus ſeſe exhibet Phoca.

Quanti ponderis hæc obſeruatio ſignificatur.

At neque refert magni, quod hęc in diſpari piſce comperta nos cum natura hominis, præcipue [illegible] comprobare primi tentemus. enimuero, quæ in hoc animante ſunt planiſſima vaſorum tranſuaſamenta iuſtiores in homine ſunt amplexus, quos vniuerſo corpore communes teſtatus eſt Galenus lib. 6. de vſu partium cap. 12. & 15. & Gabriel Zerbus Anatomicus alioquin inconditus, verum è cuius fimo gemmas colligere cauti conſueuere docti plerique.

Analogia vis adſtruitur.

Sanguinis affluentia tanta ſyrrhoes cauſa.

Quod autem huic tam larga voluerit, aut debuerit eſſe natura, factum hoc ingenti ſanguinis vbertate, qua vna exauctus eſt vſus conſociandorum vtrorumque vaſorum; nimirum, vt mutuus ſibi conficiatur & ſanguinis, & ſpiritus commeatus; vt iam inclamare Galenici videantur, obturandum ab Harpocrate Os Eraſiſtrato, qui ſpiritum agnoſci tantum arterijs præfractè contendebat; quamquam occurrerint his aduerſarij producentes, ſubeſſe quidem ſanguinem ex venis traductum; ipſæ autem interim arteriæ peculiari ſuo gaudeant ſpiritu. quantum enim obnoxius corruptioni ſanguis, tantumdem fotore etiam & conſeruatore ſeruatur arteriarum innecto ſpiritu. ſanguinem autẽ arterijs ineſſe venalem tam vetũ eſt, vt cunctas qualitates referat ſanguinis huius ipſius. prima .n. eſt ſubſtantia communis, quę perſepe concreſcit, ac marceſcit, liueſcit, atque alia pleraque vitia perpetitur ſanguinis extabeſcentis.

Inſtantia depulſio.

Vnus idemq; ſanguis probatur ab origine à calido humido elemento, ſubſtantia qualitatibus ſenſibilibus pondere, terrena craſſamento partibus.

Talis quidem vitio tactus, ſed recte valens origine materiæ, calore, humore, fluore, ſubſtãtia, qualitate viſili guſtabili halabili, põdere, quo nutat, ſiquidem hanc lance, vel animi ſtatera æſtimes, ab altero ſanguine vix quicquam diſcrepat; immò, & ſanguis hærenrior ipſe fuit, quem ſi vena receptum expendas, partes alteri pares oculo manuq; comprobabis. In peripheria quippe nitor humoris prope coccinei, ſubſtratum par ambobus atramentum eſt fæcale,

Digitized by Google

cale.tertius ichoris fluor enatans, quatta facies ſuprema ſanguinis miri fructus.itaq. par in eterogenea natuta,tum hic cum ille,quas partes elementorũ ignis Hermetici conſulti, ſeu ſpagyrici, φλέγμα, oleum, ſpiritum nat.ier eliciunt paribus inuicem omninò momẽtis,ac viribus.

Cæterum cum tetrico, rigidoque cenſore non ago,volẽte quaſi manus ad manum eiuſdem hominis omnifariam paritatem. nẽpe præ tot multis conſimilibus condonari mihi debet, quod arteriarum ſanguis ſit aliquantò dilutiuſculus, & nitidiuſculus. hæc enim ſub perenni commotione, ac ſpiritus vberioris commiſtione, ſpecies humoris eſt neceſſaria. Sed neque varietatem obtẽdat ſaltus. hic.n. eſt per accidens; quippe per impulſum à corde inditum Harueo, vel per rarefactum, Ariſt.lib. de reſpirat. & Cl.Fortunio Liceto tom.de 2. quæſt. per epiſt.c.16.& alibi.

Hoſpita ſanguinis arteria qualis. Ad ſummam igitur hoſpita ſanguinis eſt arteria, proprium ſpiritus receptaculum. ſic autem illius hoſpita, vt videatur altrix, atque deductrix; non aliter quam venæ, ſic affluunt ſpiritu, vt & has micare decreuerit Ariſtoteles. quibus quidẽ autoribus,vel iniuratis credet vnuſquiſque, ſi tantum acrius percipere valeat incubitum,& informatum ſpiritus humore plurimo confuſi; vſque adeo natura mirifica vices amicas ſanguinis, & ſpiritus elementa duo vitæ præcipua molita eſt in vtriſque vaſibus amplexu ſibi mutuo ſeruientibus, vt vix diſcerni poſſint vſus alterutri. *Vices mutuæ ſanguinis venalis, atque arterialis.*

ſſſ

ΠΟΡΙΣΜΑ

De arteriarũ apud Harueianos vſu. Enarratio poſtrema tripartita.

§. I.

OB tantam autem binotum fluidorum corporum cõfuſionem, ac permiſtionem, ipſe Ioannes Trulli periti ſſime,maiorem in modum dubitaſti pridem iure merito tecum animo volutans, quis foret vſus arteriarum priuatus,quodue naturæ fuiſſet in cõfotmandis eiſdẽ inſtitutũ. quæ ſic quidẽ neceſſitudine coaluerunt,ſic amarũ, & dulce, craſſum, & exile commiſcuerunt, ut meracitatem cõmercio confuderint ſuam. *Occaſio dubitandi.* *Ambiguitas Ioannis Trulli grauiſſima.* Quam ambiguitatem ἐπὶ μέτρῳ quidem hac noſtra Phocæ obſeruatione duplaueris,& cxauxeris infinitè,certus ſum:ad quam tamen ubi te ſerio comparaueris, haud nodus quidem hic Herculeus,ut prouerbio dicitur, haud Heraclitæum erit problema, quod nequeas expedire felicitet. *Ambiguitati additum momentum noſtra hac obſeruatione.* Ego uero quid interim hac de re ſentiam permittes nunc effutiam,philoſophema præcipuum huiuſce pertractationis. *Noſtra de problemate enucleando conceptio.* Conſtitutum eſt apud omnes humanæ ſapientiæ Myſtas, naturam prouidam vtilitatum noſtrarum inſpectricem, ſollicitãque ſemper optime curatricem animantium ſanguine conſtanaffectare ſummo ſtudio plenam, abſolutamque perfectionem, quæ aliunde ſanè non uenit, quam à ſpiritu, qui duplex cũ ſit omnis,igneus, atque aereus,Gal.Com.in Timeũ Platonis,& 5.de placitis,c.3.utrũq.con ditrix in animalis corpore cõplexa eſt, quoniã autẽ uterq. fugax, ſubdidit in cuſtodiã,quã fieri potuit obfirmatiſſimam. hæc autem fuit cor ſoliditate,& robore quaſi *Hypotheſes ad inquiſitionem præſtructæ.* *Spiritus ad uitam duplex igneus, aereuſque.*

nodoſo, quia vero neceſſarij, qui reciperent, cõclaues erãt, hi duo nus fuere, quorũ hic igneo, ille verò aereo flaminí cõtinendo deſtinatus eſt; quandoquidem vero continere ſpiritus ſatis non erat exſtructos; ſed vt perpetuarẽtur oportuit, hos non comprehendendos ſolum, ſed, & gignendos ex congrua ſua materia duplici curauit. ſic in vtroque ſinu facultatem impoſuit, quæ ſuppetitam materiam, in vtramque ſpiritus ſubſtantiam adornaret. ſubminiſtrata autem farágine congrua ſanguis fuit, caloris natiui principium, vt appellauit Galen. l. 7: de vſ. par. c. 9. dilectus verò filius naturæ vocatus ab Hofmanno. Neque id obſtat, quod calidus humidus hic ſua qualitate ſit, ſpiritus verò calidus ſiccus. enimuero tãquam vinum dulce ſubditum hermeticę ſublimationi, quam dicũt, ſecedit in ſummum vaporem, elatus in ſpiritum vini, ſic & ſanguis ad cordis biuaſcula delatus ſubtiliſſimam ſubſtantiam adipiſcitur, qui ſpiritus deinde peculiari ſuo vaſe, quod eſt arteria de ſinu cordis lęuo profecta, & longè, latèq; deuecta diffunditur per omne corpus. quoniam autem, & aliturus ſolidas partes erat quam plurimas, non abſolutum, & ſimplicẽ deferri, ſed & cum tenui ſanguine voluit ab agiliſſimis pulmonibus præparato, & per atteriam veniformem huc in ſiniſtrum prõptuarium importato. quem ſanguinem atterialem, & cum altero per hepar excuſo, prouida noſtri gubernatrix inſtituit, vt principio ſub vtero verſante fętu nõ adhuc perfecto, ſed & perfectiſſimo inter cæteros animantes noſtro Phocæ compingerentur, mox verò, & per viſcera quemadmodum alias explicabo, & per vniuerſum corpus artuſque commisti diducerẽtur.

Cõclaues ſpiritus conſeruatores.

Facultas ſpiritus conflatrix.

Inſtantia.

Reſolutio per comparationem.

Ex ſanguinis vapore ſpiritus.

Sanguis venalis vna cũ arterialis coniugatus.

Sanguis uterum implente, ac Phocæ principio cõmiſtus.

De Anaſtomoſibus.

§. I.

VT autem obtineretur facile commiſtionis effectus, audi quæſo, quid admolita natura ſit. Quemadmodũ enim olitor hortos ęſtate ſqualẽtes ex duobus fontibus deductos hinc, & inde riuos in diuerſum abeuntes binos in vnum deriuãdum adducit, atque coniungit, vt irrigentũr abunde plãtæ; vel quẽadmodum Architectus in impluuio ex ſtillicidio collectos aquagijs, & canalibus varijs imbres cogit in vnum vt inde per glareã perque ſpongias purificatis ciſterna impleatur; ad hunc ſane modum vaſa bina, quæ conſtruxit ſanguis tum arterioſi, tum venoſi, tum quę principio quidem, tũ in progreſſu coniunxit, ſeu quidẽ adhæſu duorum aquæductuum, ſeu inter vtroſque productis mutuis appẽdiculis, intermedijs, hęc tranſuaſamenta, illos vero inoſculatus dixeris, vtraſque verò communiter ἀναστομώσεις, atque exprimentiùs etiam συναστομώσεις vocarunt græci, vtraque tamen appellatio videtur accomodari ſcitius ad eum, qui fit per inoſculatum, & mutuum proxime cõplexum, licet etiam ei, quod per tranſuaſamentum fuit à nobis appellatum non aſſuatur ineptè, Intercedentibus nimirum oſculis hinc applicitæ venæ, hinc accedentis arteriæ, licet nõ mutuo preſſoq, cõtactu. Quarũ quidẽ arteriarũ ſeiunctim acceptarũ, quoniã duplex eſt materia cõtenta, aer. ſ. & ſanguis cũ vario amborũ vſu, fit, vt ex varijs materijs reſpondentes multiplices cõſentur anaſtomoſes, ſiue in arterias aſpera non excluſa, ſiue in venas receptæ.

Conſilium ſanguinis remiſcentis natura.

Cõparatio 2.

De ſynaſtomoſibus inſtituitur ſermo.

Duo genera anaſtomoſeõ.

Synaſtomoſis, & anaſtomoſis nominum diſtinctio explicatior.

Ex materijs anaſtomoſeõ ordines deſũpti.

Ad

Generalis anaſtomoſeō ordinatio.

Ad hæc per materias non ſolū, ſed etiam per vaſa paria, diſpariaue diſtingui, licet anaſtomoſes, vt cōplexim vniuerſas ſic diſponimus

Anaſtomoſes.
Arteriarum ad arterias.
Venarum ad venas.
Arteriarum ad venas, & viciſſim
Venarū, & arteriarū ad neruos.

Vſus maximè legitimi, & minus legitimi τῶν συναστομώσεων coniugatarū.

Verum enimuero diſtingui genera ſic oportet; vt maximè propriæ ſint venarum ad arterias, & viciſſim, minus propriæ ſint venarū ad uenas, arteriarum ad arterias; minimè uerò propriæ ſint venarum, & arteriarum ad neruos, &c.

§.II.

Anaſtomoſeon coniugatio multiplex.

Ex materia Anaſtomoſeō ordines deſumūtur.

Singulos ſuos ordines exponamus, ſtatim autem parium vaſorum. Primus fit inter binas arterias. Talis eſt arteriæ uenalis, & arteriæ aſperę, cum hæc autore Galeno 6. vſ. part. mittat aerem arteriæ uenoſæ, hæc uero eadem uia emittat fuligines ad illas euertendas, eiuſdē Gal. decreto. Atq. hæc aeris impuri cū puro cōmutatio, qualiſcumq. ſit illa.

Eiuſdem materiæ, vt aeris impuri cū puro, vel puri cum impuro commutatio.

Mox uero recēſenda ſuccedit arteriarum cū uenis, aeris, & ſanguinis permutatio, quæ fit cum arteria aſpera traducit aerem ad arteriam uenoſā uentilandum; hæc uero ſanguinem rependit alteri nutricandæ. Accedunt nunc ſanguinis ad ſanguinē tum paris quidem, tum diuerſi generis, ideſt arterialis, & uenalis mutuatus.

Diuerſę materiæ. Sanguis cum aere, & vice uerſa cōmutatio.

Quarum anaſtomoſeon differentiæ diſpeſcentur uariè per dignitatem perqueſitum; ut aliæ ſint primariæ, aliæ ſecundariæ. & ptioris quidem generis ſunt fonti proximæ, & originales, non quod originem cor uaſorum cum Ariſt. decet nam, uerùm, quòd circa cor iſtæ ſunt maximæ, ac luculentiſſimæ; alteræ uerò ſecundi ordinis ſunt adhuc duplices: alteræ circa uiſcera naturalia, maximę quidem intra iecur, quas tamen non admiſerint quidā, è quibus eſt Hofmannus Inſt. medic. l. 4. c. 63. cōpertiores uero circa renes, & uētriculū, ut eſt apud H. Aquapēdētiū l. de formato fætu c. 3. Alteræ uerò ſunt in artubus conſertæ: de quibus ſingulis generibus diſtinguemus poſt modū.

Communitates vaſorum epicardia.

Synaſtomoſeon diſcernicula præcipua.

Interim ſcire licet primordines, (ſi nobis ſic appellare fas eſt) alias eſſe perpetuas, ut in adultis; alias fætus utero concluſi coęuas. poſt hoc uero tempus, ut cum Plinio dicamus interpolles. Vtræq; tamen ſic ſunt immutabiles, ut inde declaretur, quanti faciat natura connexiones iſtas primordiales, quas continentes ſtatuerit in ueſtibulo, & in maximo uaſorū apparatu, & iſtorū fluctibus feruidiſſimis non paſſa fuerit has deſiderari: uerū in hoſtiis iſtorū amniū utroſq; humores tēperauerit, ac tamquā uinitor binarū uuarū muſta principio in lacu ponit torquenda, ad eū modū natura binos, & meros ſanguines in unos ſtudioſè fluores coagmentauit. apparebit autē, & inde clarius, ſi conſideraueris primū ſanguinē venæ arterialis eſſe non minimè ſpiritalē, quippe profectum ex uentriculo læuo cordis, qui magnitudine, forma, & partibus par eſt ſiniſtro. Eductus igitur ab eo ſanguis, mox perpetua anathymiaſi cordis afflatus non erit amabo te ſpirituoſus?

Primordines anaſtomoſes alterę perpetuę, alterę ſecus.

Pretium, & vis anaſtomoſeon primordialium.

Comparatio

Confirmatio

§.III.

Anaſtomoſes particulares.

Anaſtomoſes vaſorum pulmonis.

Est pulmo ſitus inter uenā arterialē, arteriāq; uenalē, quæ duo uaſa, & eius parenchyma ſubeunt, ut commodi viciſſim eſſent hi coitus, quos nunc expono typis, & figura ob oculos propoſita.

Digitized by Google

Venę arterioſę cum aſpera arteria cõmunio.

1 Porrò ſi ab artèrioſa vená exordiamur, habet hæc commercia cum aſpera arteria ſumminiſtrans illi ſanguinem in alimentũ, ita Galenus, & Hoſmannus 7. vſ. par. 10. Vidius 6. Anat. c. 4. quæ de pulmone, Andr. Laur. l. 9. Anat. hiſtor. cap. 12. hæc vero remuneratur illi recentem aerem pro vẽtilatione, quod ait Cæſalp. in l. 4. Perip. quæſt. 3. & hunc ſequutus Hoſmannus 7. vſ. part. §. 467.

Venæ arterioſæ cum arteria venali, & vice verſa coalitus.

2 Deinde vena hæc arterioſá ſanguinem à ſe præparatum deponit in arteriam venalem, vt hęc eundem transferat in ſinum cordis læuum. Hæc verò ſpiritum refundit illi, quo cordis beneficio læuo participet. Hæc vulgatiſſima ſunt, & à Galeno propoſita.

Aſpera arteria cum pulmonis vtroq; vaſe coitio.

3 Sed & aſpera arteria vtriq; vaſi tractum inſpirat aerem, vt ab omnibus profeſſoribus receptum eſt, arteria verò venoſa ſpiritum reddit, quo viuat, vena autem arterioſa rependit alimenta, ſicut dixi.

Anaſtomoſes vaſorum ſpiritalium obſcuriores.

4 Sic terni trium aqueductuũ ſpiritalium ſunt reciprocatus, & commeatus alterni, ſpeciatim ordinati, præcipuique. Cæterum, & communiora, verum obſcuriora ſunt orificia, quæ tum arterijs, tũ venis hiſcunt, per quæ contracto thorace ſanguis in arterias tranſumi conſueuit, de qua quidem antiſtrophe, deq; omni [illegible] a facundiſſimè Gal. lib. 6. de vſu part. inter cætera diſerta ſuut ad ſummam hæc. Cum autem thorax contrahitur, pulſæ atque intro cõpeſſæ vndique fortiter, quæ in pul-

pulmone ſunt, venoſæ arteriæ exprimunt quidem, quam celerrime, qui in ſe ipſis eſt, ſpiritum; tranſumunt autem per ſubtilia illa oſcilla ſãguinis portionem aliquã. quod nunquam accidiſſet profectò, ſi ſanguis per maximum os, cuiusmodi eſt venæ huius ad cor, retrò remeare potuiſſet: nunc verò reditu per os magnum interduto, dum comprimitur, vndique deſtillat quidpiam per exigua orificia in arterias.

5 Et hæc quidẽ ordinatio eſt teneriorum adultorumque priuata. Verum & fætus, qui non adeò perfectus eſt, non minorem agnoſcit epicardiarum anaſtomoſeon neceſſitatem, quæ ſunt videlicet venæ maximæ cum arteria venali, & arteriæ maximæ cum vena arteriali, quarum hæc ſpiritum vehat pulmoni accreturo, illa vero fomentum offerat ſanguinis cordi; ſi Galeno quidem, & ſuis credimus; nam ego longè diuerſum vſum oſtendi in meæ πνευμοθεωρίας, νεοδόγματι c. de admirabili pulmonis conditione.

In corde fœtus anaſtomoſes.

Hactenus enarratæ ſunt anaſtomoſes, quæ cor quaſi regem coronant è primo vaſorum diſcurſu vitali, ſeu ſint adulti, ſeu fætus. Sed & fætus vmbilicalia vaſa primum inter ſe coagmentãtur Riolano teſte Seh. Anat. l. 5. cap. mox cum vteri vaſis vniuntur, vt oſtendit Realdus Columbus l. 1. Anat. cap. 1. H. Fabritius lib. de formato fætu cap. 3. p. 123. & Iul. Cæſar. Arantius obſ. hum. fęt. 14. & Frãciſcus Vlmus l. de vſu lienis p. 20.

Vmbilicorũ vaſorum cum vteri vaſis adhæſus.

apud

Digitized by Google

apud quem autorem eiuſdem libri calce varia,& multiplici inuicem ſerie permiſtæ ſunt,& intertextæ adeò,vt vnum corpus efficiant,in vnamque coeãt naturam venæ, & arteriæ.Sed & cum vterino fætu vaſa vmbilica cõmunicare Cl.Hermannus Conringius adnotauit l.de gener.ſang. & motu naturali cap.39.pag.385.

Arteriæ iliacæ cum venis in placenta iunctæ ſunt.

Anaſtomoſis venæ mammariç, & Epigaſtricæ Bartolino l. 1. c.7. p.360.

Thoracica inferior συναναςομῶσαν cum vena inconiugata ramis extra thoracem excedentibus. Barthol. l.1.c.7.p.361.

V. ἄζυγος rami intercoſtales ἀναςομῶσι cunctæ cum alteris thoracicæ inferioris à baſilica ortæ. Bartol. l.1.c.6.p.359.

Lumbares venæ, & arteriæ penetrantes in ſpinæ medullam cũ ramis iugularis internæ,& carotidis deſcendentibus deorſum ſupra ſpinalem medullam vſque ad lumbos συναςομῶσι,vnde conſenſus & communicatio partium genitalium cum cerebro ram in viro,quã in fœmella.I. Riolanus in aduerſ. Anat. in Vesling.in ſyntag.p.55.

Inferioris alui ſynaſtomoſes. Verum deſcendentibus nobis ad inferiorem aluum in hoc nonnullas vaſorum anaſtomoſes agnouit Ariſtoteles,aut ſi mauis huius cognominis,& æmulator vir magnus in aureo libro de ſpiritu c.4. cuius ea ſunt, ſi per nos velis legere,verba,eodem modo ad inteſtina,& ad vẽtrem, venas arteriaſque committi,quas par ſi alimentum attrahere è venis in carnes mox diſtribuendum,non per obliquum,ſed per venarum oſcula, fiſtulatum ſcilicet more; nam è lateribus venæ magnæ, & arteriæ, exiles venæ deriuantur per obliquum ſcilicet,& venæ cuilibet arteria ſua eſt adiuncta. Ad oſſa quoque,qua ſcilicet committitur inter ſe,& ad magnum capitis os venæ,ac nerui finiunt.

Arteriarum, & venarum ſpermaticarũ coalitus. Arteriarum item,& venarum in generationis loca delapſarum fit & mutuus colligatus ad epididymida modo pyramidis,è cuius mucronato cono ſurculi quidam in fundum vteri diſſeminãtur. *Conringio l. de ſang.c.39. p.185.* Ab hac init plexus ille varicum imagine ſimiliter pyramidali, cuius baſis teſti commiſta eſt, in qua re *Ad Epididymida anaſtomoſes.* mihi conſentit Albertus Salomon in hiſtoria partium Anatome diſpectarum §. quĩ eſt de vaſis generationi famulantibus fæmellarum, & prior hoc viro Realdus Columbus lib. 11.Rei anat. c.13.

Anaſtomoſes vteri vaſorũ ex Arantio. Ad vterũ autem ſi deſcenderis, illud præcæteris maiorem admirationem afferre poteſt,vt tamquã inauditum,& niſi oculorum fideli ſenſu comprobetur,penè incredibile;quod in quibuſdam à prima formatione eius venæ antequam in vterum perueniant,arterias ſibi coniuges intra ſe ſuſcipiant. Sed harum venarum tunica interim tenuiſſima, vtpote valde diſtenta, conſpicitur; in quibus verò venæ ab arterijs ſeiunctæ ad vterum perueniunt; cum ad ipſum pertigerint venoſo,& arterioſo ſanguine in raram vteri ſubſtantiam effuſo,inuicem permiſcentur;caroq; illa informis, quam placentã aliqui,nos hepar vterinum appellamus; à conceptu primum, vt dicemus generatur,vt in eam vmbilicalium vaſorum radius diſtribuatur. Hæc Arantius in obſer. 3. de humano fætu, qui rurſus de *Iul. Cæſ. Arantij de communibus venarum complexibus.* vaſis vteri,Non longe,ait,ab exortu arterias venæ aliquando ſuſcipiunt,ſæpius tamen diſpertitæ vſque ad deſcendentium diſtributionem adſcendunt, geminatiſq; riuulis cum illis non ſolum coeunt,quæ ſuo reſpõdent lateri, ſed

dexteræ

dexteræ partis vaſa cum ſiniſtris adeo commiſcentur, vt venæ arteriæque omnes maxima naturæ ſolertia vnius venæ inſtar ſint, quod non ſolum in vtero veritatē habet, ſed & in vniuerſa humani corporis fabrica. nam internę, quę per ventres diſtribuuntur cum externis ſunt continuæ, dextri lateris cum ſiniſtris, ſuperiores cum inferioribus, ac demum profundæ cum ſuperficialibus, vt verè ab Hippocrate in lib. de alimento ſcriptum fuerit, confluxum vnum eſſe, atque vnam conſpirationem, & lib. de loc. in homine (addo ego Seuerinus) cõmunicant, ait, omnes venę, & confluunt inter ſe mutuò.

Vniuerſalis vaſorum confluxus.

Hippocrates.

Plato.

Quod idem placitum, & Plato in Timæo ſequutus eſt apud Ficinum in appendic. commentarior. 80. Accedunt & experimenta, quę mirus expoſuit Galenus lib. de diſſect. venarum, & arteriarū, quarum vna per vulnus laxata vniuerſus corpore ſanguis exhauritur. teſtimonio ſunt hiſtoriæ Cornelij Taciti Annalium 16. de Lucio Veteri, & Socru Sextia, & Pollucia filia, vna venæ ſectione extinctis, & 15. Annalium, Dioniſque Caſſij in vita Neronis de Lucio Piſone, deque Seneca. Teſtis etiam eſt Lucanus, tum in ſe ipſo ſuis pariter abruptis venis, tum etiam ſuis proditis in Pharſalia.

Harueci ſuffragium.

Decem carminibus de Catone morſum hæmorrhois lybici obſeruante, quæ ſunt:

Lucani locus.

Impreſſit dentes hæmorrhois aſpera Tullo
Magnanimo Iuueni, miratorique Catonis.
Vtque ſolet pariter totis ſe effundere ſignis
Corycij preſſura croci, ſic omnia membra
Emiſere ſimul rutilum pro ſanguine virus.
Sanguis erant lacrimæ quæcumq; foramina nouit,
Humor ab his largus, manat cruor ora redundat,
Et patulæ nares, ſudor rubet, omnia plenis
Membra fluunt venis, totum eſt pro vulnere corpus,

Sed, & nos aliàs hoc idem theorema ventilauimus.

Huc vſque de ſynaſtomoſiſi partis ſpiritalis, & naturalis, verum quod ad Dicarchiam animalem ſpectat, neque hæc ſuis venarum, arteriarumque complexibus caruit; quandoquidem autore Platero in obſeruat. per cerebri ſinus arteriæ, venæque ſuum ipſarum ſanguinem confundunt. Id quod, & fieri dixit in liene, vbi eadem fit permiſtio, tum in habitu corporis, arteriarum oſculis, cum venarum alteris conniuentibus, ita cū ſanguine, & ſpiritu naturali ad ſingulas partes deferri. Quorum vaſorum in extimis corporis artubus cum fieri coalitus hoſce vaſorum aſſeruerit Platerus, his ſimilia prodiderunt. Gul. Harueus lib. de motu cordis, & ſang. & hunc ſequutus Cl. Ioannes Valeus Lugdunobatauus profeſſor in epiſt. de motu ſanguinis ad Cl. Tho. Bartholinum. Cæterum Ambroſius Pareus explicatè teſtatus eſt, complicitus iſtos arteriarum venarum que anatomas in Parrhyſienſi Schola publice confectas brachijs mediis comperiſſe. Gaſpar vero Hofmannus 2. medic. Inſt. cap.

Partis animalis anaſtomoſes.

Lienis vaſorum binorum anaſtomoſes.

Extimorum vaſorum mutuus complexus.

Ioannes Valeus.

Pareus.

G. Hofmannus.

I. Spigelius Sectomaſtix Seuerini Cõmentarius.

cap.106. quæ obſeruatio δὶς διὰ πασῶν, aduerſatur Adriano Spigelio Saluatellæ phlebotomen præ iſtis venis tuenti: de qua re nos in Antiſpigeliana particula Seilomaſtigis inſcriptæ. Atque hæc de complexibus nobilioribus vtrorumque vaſorum ditionis tum vitalis, tum animalis.

Anaſtomoſes crurales.

Sed & cruralium Anaſtomoſeon meminit Realdus Columbus l. 10. rei Anatomicæ cap. 13. quare ſauciatis, ait, ſuperiorum, inferiorumque artuum venis, ſi non compeſcatur fluor, conſequente vitalis humoris profuſione pari faceſſit vita; quod præmonuerat etiam Galenus libri de venarum, arteriarumque diſſectione capite poſtremo. Similis autem, quam quæ crurium, & bracchiorum eſt ratio.

In fętu concluſo venarũ ad venas coaptatio.

Vaſorum vmbilicalium ad venam portã, & cauam diathesis.

Primus ordo eſt in fætu ſub matris penetralibus viuente, cui vas vmbilicale tum ad portam, tum ad cauam venam bifidũ eſt, cuius hypotipoſin exhibet Hieronym. Fabritius ab Aquapendente lib. 1. de formato fœtu tabella 7. pag. 33. & tabula 8. pag. 35.

Eorundem ad Meſaræi ſoboles.

Deinde vas idem vmbilicale trãſplantatur in alterũ meſaræi, quod in cane monſtrauit idem autor eiuſdem lib. 1. par. 2. c. 2. F.

Eorundem ad vterina placenta oſcilla.

Ad hæc, & vaſa eadem vmbilicalia numeroſis, vt rei ruſticæ ſcriptores loquuntur nepotulis, & fruticatu mirabili oſcillatim ſingula cum oſcillis vterinæ placentæ cohæreſcunt; licet non conferueſcant, vt oſtendit idem ab Aquapendente diſſector, eiuſdem lib. c. 3. paulò poſt initia.

Arteriarum vmbilicaliũ ad arteriam maximam implantatio.

Ex hac denique vmbilicalium quadriga cum arteriæ duæ, ad arteriæ magnæ regionem ſub diaphragmate delapſę dextera, & ſiniſtra conferantur; reponam eas hoc loco, an in ſuum de arterijs coniugationes transferam, incertus pendeo. Verumtamen vendicet hanc ſibi plexus vmbilicalis prærogatiuam, denique decerno.

Septi tranſuerſi venarum cũ porta compactio.

Sed è regione vitali recenſitor is, qui eſt venæ portæ ſurculorũ cum ſepti venis: &, ſi deſcenderis inferius, emulgentium vaſorum in idem ſeptum inſertio: quorum vtrorumque commerciorum meminit B. Euſtachius in lib. de oſſ. exam. pag. 226. prior autem Hippocrates lib. de nat. hum. nu. 21. & lib. de oſſ. nat. n. 12. ſicut ego in mea Seilomaſtige interpretatus ſum.

Venarũ cum venis inoſculatio ſub iecinore.

Venæ portę cũ caua coalitus inficiati viri.

Succedunt & quæ fuerint è regione naturali. prima, quæ ſubeſt hepati ramorum cauæ cum portæ venis vulgata Anatomicorum opinione, quo è chylo deductus, humor calore foueatur iecinoris potiore, iecoris vero venæ alimento refoueantur primo. licet hos vaſorum cauæ portæq; venæ coalitus non agnoſcãt aliq multi Inſt. med. l. 43. Gaſpar. Hofmannus lib. 3. c. 63. & Aſell. de ven. lact. c. 34. & Io: Vaſſęus in iecoris anatome tabula, & H. Fabricius lib. de form. fætu c. 3. p. 123. & G. Aſellius lib. de ven. lact. c. 34. Sed hic omnes veterem Galeni doctrinam ſunt ſequuti, qui rami terminati tantùm exiliſſimis, & piliformibus ſurculis, affirmauere nequaquam inuicem inſertas, præterquã in fætu; quemadmodum nuper indicaui.

G. Haruent de venę portæ cum caua conflatu.

Verũtamen contra eſt Gaſpar Bauhinus, qui tribus ſaltem portam, cauamque locis inuicem cõſeri ſcripſit, pinxitque Gul. Harueus exercitatiſſimus ſiquis alius corporis animãtium internorum inſpector, qui Diatribę ſuę de circuitu ſanguinis cap. 16. p. 62. M. à porta, inquit, iecoris extat foramen, vel anaſtomoſis, vt ſanguis regrediens ab inteſtinis fætus, nõ per iecur, ſed in dictam vmbilicalem

lem

Item tranſiens cor una cum materno ſanguine, & reuertente à placenta vteri petat. hæc ille. quo plenius, & explicatius Andreas Laurentius lib.4.hiſtoriæ Anatomæ cap.3. ſingularem hanc paucorum obſeruationẽ præfatus, fidem pro conſponſis conſpirantibus hiſce natis,nedum interpoſuit ſuam; verum diuinitus impoſita proclamauit conceptus ſuis appoſitiſſimis verbis,quæ ſunt. Vtriuſq; radices per iecoris carnem confuſæ ſparguntur, ita tamen, vt longè plures radices portæ incedant per caua iecoris,pauciores per cõnexa, paucioreſque per caua, vt veriſimile ſit ſanguificationem in cauis potius fieri diſtributionem, ac perfectionem inconuexis.Sunt autem admirandæ earum radicum anaſtomoſes à paucis animaduerſę: extrema enim radicum venæ portæ in medias venę cauæ radices inſiguntur, & venæ cauæ extrema in medias portæ radices coeunt,vt à porta in cauam, & à caua in portam facile meet, remeetque ſãguis. Vera igitur ſcripſit Ariſtoteles 2. de partibus animalium, dum venas omnes continuas dixit, quod primus annotauerat Hippocrates lib. de locis in homine; communicant (inquit) omnes venæ,& confluunt inter ſe mutuo. Hoc ego in recens natis aliquando ſum expertus. ſi enim in venam vmbilicalem immittas tubulum, videbis & inteſtina diſtendi,& cauæ ramos, & cor,& ipſam etiam pulmonum carnẽ, qui vmbilicalis in portam deſinit.portæ autem & cauæ quamplurimæ ſunt in ipſo hepatis parenchymate anaſtomoſes; caua etiam cum venoſa arteria peculiari pulmonũ vaſe continuitatem habet per foramen ampliſſimum.

Andr. Laurẽtij locus de venæ portæ, cauæque præclaris ſynſtomoſeſi.

Ariſtotelis effatum.

Hippocratis hæc de anaſtomoſibus præfata confirmauit Steph. Caſtrẽſ. ſect. 4.q.2.p.32.

Caua etiam cum venoſa protenditur.

Habet & venæ cauæ ſplenicus ramus in lienis corpore cum arterioſi generis celiaco coitus præclaros, quorum notationem, atque picturam expoſuit Iulius Caſſerius à Daniele Bucretio vulgatus,& apud Ioannem Gaſparem Baochinum in Anatomicu Theatro deſcriptos.

Sed anaſtomoſes maioribus vaſis perpetuo ſunt communes, vt hepatis, lienis, veſicæ, vteri, iecinoris vterini. ſic enim Ioannes Valleus in epiſtola ad Cl.Bartolinum priore p. 168.

Sed & binæ ventriculi venæ, quarum altera ſuperiorem, altera vero inferiorem ſemitam tenet mutuis inter ſe nexibus inoleſcunt, inferne,ſurſum, ſuperne, deorſum, progreſsæ; de quarum anaſtomoſeon vſibus suo paulo poſt loco diſſeremus.

Communis ventriculi venarum duplicium anaſtomoſis.

Hi quidem intra ſinus vteri venarum ſunt inter ſe viticulatus. verum his ijſdem æditis, & adultis obſeruari commodum eſt, iugularis externæ propagines interrutaneas, intercæptis hic illic areolis multiplicibus: mox ad ſe complectendas, quaſi principio diuagatas reuerti membranæ carnoſæ riuos irriguos, & ad oſſa temporum humoris ſeroſi conceptacula,quibus primo concipiuntur opinio Fernelij Ambiaris artriridis, & podagræ ſeminaria. Acceſſit & Riol. Sch. *Anat.*lib.4. cap.7.

Anaſtomoſes in animali ditione.

Ad hæc vnitas eſt venis mammillaribus cum vterinis: quarum communiones nemo eſt è mediocriter eruditis, qui non cognorit,aut non aduerterit,quod cum fætus in vtero ſubeſt, ſanguinis, & mammarum venis ſolennis fiet retractio; quum verò fæmina lactat ex vteri venis immãmillarũ venis mẽſtrui ſãguinis reuulſio perficitur:quod adnotauit Veſalius Anatomia magna, & Realdus Columbus lib.6.rei ana-

Vteri venarum,& mammillarium cõmuniones.

H tomi-

tomicæ cap.1.pag.173. & ante hos omnes Galenus lib.5.Aphor. 38.& lib.14.de vſ.part.c.8.& lib. de diſſect.venarum,& art.c.5.quo loco meminit & venæ cauæ in iugulo,quæ ad dexteram oſſis pectoris, & ad ſingula coſtarum interualla delapſa,cum harum,& ſterni propaginibus coaleſcunt.Dicā autem,& de venarum inconiugatarum cum alijs pleriſque coniugijs. horum primum eſto eū vtraque axillari commercium, quod à Veſalio ignoratum, & ſibi compertum gloriatur B. Euſtachius in lib.de vena ſine pari,paulo antequam ad libri calcem veniatur.

Iugularium venarum cū intercoſtalibus coagmenta.

Venarum inconiugatarum cum axillari coniugia.

Quæ vena coniugio deſtituta, & cum venarum ſeminalium origine, vel non longe ab hac etiam cum venarum emulgentium, quod & Veſalius in examine Fallopiano proponit, & venæ cauæ ad lumbarem ſummæ vertebræ ſecundam inſertæ ramis coaptatarum, admirando cum partium vtrarumque conſenſu. de qua re diligentiſſimus diſſector Euſtachius in libello de vena ſine pari anagrammate 17. & lib.6. de Renum ſtructura cap. 16. M. & cap. 39. M. & cap. 41. M. pertractauit. Sed, & cum dictorum ante renum venis adipoſis alteras ſepti tranſuerſi conferueſcere ſcripſit idem Barptol. Euſtachius lib. de renum adminiſtratione 41. Tranſeo nunc nunc ad ima matricis, & inteſtina, quorum tamen non infima eſt obſeruatio; quod affectibus vteri vexatis atra lotia perſæpe meiuntur, non alia ſanè cauſa, quam quod venarum rami, qui iam finienti recto inteſtino vulnæque ceruicibus inſerunntur, confertiſſimis propaginibus cum ijs, qui veſicam alunt vrinariam, vario perplexi modo conricatique viluntur, quæ docta fuit aduerſio eiuſdem Bartholomæi Euſtachij lib. de renum officio cap.28. F. Sunt & anaſtomoſes uaſorum ad renes eidem Euſtachio lib. de renibus, cap. 17. Spermatica in fœminis uena perflata ſimul, & arteria intumeſcit Cl. Hermannns Conringius lib.de ſang. gener.& motu naturali cap.39.

Venarum ſine pari, & cū ſpermaticis & emulgentibus, & lumbaribus coagmentum.

Et cum uenis adipoſis venæ ſepti coaleſcunt.

Venarum vteri cum aliis vrinariæ veſicæ, & inteſtinorum implexus.

Sunt & his proxima teſtium uaſa, quæ medijs inuicem traductibus ſeſe complecti docet anatomes autopſia.

Synaſtomoſes teſticulorum.

Sed & uena umbilicalis in portam, & cauam ampliſſimos ramos pertundit; ut expeditiſſimæ uiæ ſint omnes, per quas ſanguis ſine ulla mora, uel obſtaculo per totum corpus permeare poſſit ad fætum, tum nutriendum, tum augendum: quæ verba ſunt Hieronymi Fabritij lib. de formato fętu cap. 111. pag. 723. quod & I.C. Arantius olim obſ.hum.fætus 14. & Franc. Vlmus lib. de lienis vſu. quod apparet eo clarius, quod in iecinore editi iam infantis, in quo chylus depurgari, & in ſanguinem uerti à propria iecoris ſubſtantia, & in uiſcere moram trahere debet: uenæ cauæ nequaquam cum portæ ramis mutuis oſculis applicantur; ſed inſenſibili deſitu tandem utræq; terminantur: quæ duæ ſunt ordinationes in uterino fætu, ut non ſint anaſtomoſes ultro citroque mutuæ. quæ uetus, & plurimorum eſt opinio, nec non eiuſdem Aquæpendentis; quo loco demum attendes, quæ prodidit Galenus 6.de placitis 6.ſi fætu,inquit,adhuc hærente matris utero liges arterias vmbilicales, illæ, q̄ ſunt poſt hac verſus ſecundinas

Vmbilicalis cum cauæ ua ſis anaſtomoſes.

Portæ cauęque venarū anaſtomoſes apud antiquos nullæ.

nas, ſeu placentam vterinam hodiè dictam, non pulſabunt. Hinc argumentum elicitur, arterias fœtus habere vim pulſificam à corde fœtus, non autem à corde matris. At ſi cum arterijs vmbilicalibus liges etiam venas vmbilicales, neque ante, neque poſt vinculum pulſabunt arteriæ. Hinc argumentum accipitur quod ex arterijs in venas eſt aditus quidam, cuius beneficio fit, vt arteriæ etiam ligatæ pulſare poſſint. Aliud & certius huius rei experimentum legem lib. 3. dicit Fac. nat. c. 15. & de vſu pulſ. c. 5.

Fœtus in vtero arterijs vim ineſſe pulſificam.

Attinet hic nunc, & agere de conſanguineis anaſtomoſibus bracchiorum, et ramo axillaris internæ cum externa, quæ humeraria dicitur coalitu intra ſima cubiti facto, qui vulgò vena communis appellatur, tum in homine quidem, tum in cane conſpicua, quas vtraſque graphice depinxit nobis Bartholomeus Euſtachius ſancto Seuerinas pag. 20. qui venæ deſcendentis axillaris, & humerariæ congreſſus, nedum extimus quidem, ſed & profundior eſt inter eum muſculum, qui ab interno humeri tuberculo enatus radiū in pronum circumuertit, atque inter alium, qui cubitum flectentium ſecundus à Veſalio numeratur, vt oſtendit contra Veſalium, idem Euſtachius lib. de Humerariæ venæ propagatione Antigrammate 2. & 3. Qui Sancto Seuerinas autor lib. de vena ſine pari antigrammate 18. Venæ huius cum axillari ſiniſtra vno plus loco complexæ factus, tum diligentia ſua, tum Galeni lib. de diſſect. venarum admonitu gnarus, alacri Veſalium animo taxauit, qui tantam rei euidentiam ignorarit. quod ſi deprehendiſſet accuratior non in eam fortasſis opinionem, veniſſet fidens pleuritidi reprimēdæ brachij venas dexteri perpetuo ſuppungendas, ſiniſtris neglectis, quaſi non pari per læuas exhauſtu commodiori, & paratiori reuulſu liceret nobis occurrere pleuræ inflāmationi. Eſt autem mirum hæc inconiugatæ venæ cum axillari vtroque ramo coniugium.

Bracchij venarum anaſtomoſes.

Euſtachij teſtimonia.

Incuria Veſalij.

Verum de axillari, & ſuis primoribus ramis, cum dixerimus, non ſilebimus hic de manus ſupremæ furculis, quas per tranſuaſamenta committi non ſemel in mortuis, nec minus in viuis, ſed exuccis, & melancholicis obſeruauimus. inter cæteros nomino Lælium Blaſcam Triſchinenſem, qui ſtrigoſo corpore, & flatulentam melancholiam alias cauſatus arteriæ Cœliacæ mihi pulſatum obtulerat contrectandum.

Hiſtorica obſeruatio.

Qui Veſalius alioqui magnus ἀνθρωποσχιστὴς examine Fallopiano pag. 87. externe iugulari per colli longitudinis ferè medium ramum conſpicuam educi ſcripſit: qui deſcendens vlterius, & cum humeraria cohærens, hanc quodammodò adauget, & pag. 84. & 88. artubus extimis, bracchiis, inquam, & cruribus cutem miros habere, nunc quidem occurſum, nunc auerſum; quemadmodum in hortorum irriguorum riuulis perſæpe nos obſeruauimus, & pro ſe mirifica in poſtrema τῆς πνευματικῆς noſtræ parte commemorauimus.

Iugularium cum humeraria concorporatas.

Venarum cutis mutuum acceſſus, ac receſſus.

Perorabo de partibus artuum extremis. Multa de harum anaſtomoſeſi conſcripſi lib. ſciloma ſtigis in Antiſpigeliana, quibus addo nunc hæc. In manu quidem vena cæphalica ſublimior iungit orificia cum arteria; in pede Saphena ἀναστομοῦται cum arteria pariter compare.

Ariſtotelis de anaſtomoſibus uenarum locus ſingularis.

Hae vſque de medicorum fontibus hauſtæ ſe obtulere venarũ ad venas inſertiones. Cęterum Ariſtoteles in lib. 3. de partibus animalium cap. 5. ſuggerit hæc, quæ non abludunt à prioribus; diſtant enim, ait, ſpatio inter ſe ſuperne vena maior, & aorta infra mutatis vicibus tendunt, atque ita continet corpus. progredientes enim ſcinduntur iuxta bifidã crurium partitionem, atque altera ex parte priori in poſteriorem ſe ſe porrigit, altera ex poſteriori in priorem, eodemque concurrunt. vt enim ea, quæ implexa ſunt, continentiora perſtant, ſic vicibus venarum mutatis partes priores cum poſterioribus copulantur. ſimile etiam à corde locis ſuperioribus fit.

Hęc Philoſophus de venis ſimpliciter inuolutis, vt interpretatus eſt Dom. Auguſtinus Niphus; verùm hæ luculentę ſunt anaſtomoſes, à me primo aduerſæ; id, quod declarant verba complura prima ἐναλλαττοῦσαι συνέχουσι, τὸ σῶμα coalteratæ venæ comprehendunt corpus.

Anaſtomoſes vaſorum Ariſtoteli commemoratus.

Quibus omnibus quid præclarius ad coitus venarum reciprocos ex Ariſtotele ſtabiliendos? fortaſſis & coalitus etiam arteriarũ, quæ nec non venarum nomine venerunt antiquis.

Hæ quidem anaſtomoſes vaſorum vitalis, & naturalis officinæ fuere: ſuperſunt ex animali faſtigio perpaucæ.

Anaſtomoſis animalis ditionis.

Harum meminerunt & Plato in Timæo, & Galenus in comm. textu 6. cum ait; opinati ſunt nõnulli venas partim ex ſiniſtris ad dextra, partim è dextris ad ſiniſtra pertranſire. qui verò diligentius diſſecant, extrema ipſarum ſibi mutuo vniri aſſerunt; quin etiam conuerti ad ſe inuicem, ac degenerare. quando tum arteriæ ſuccedunt in venas in exiliſſima ſcilicet fila, vt vix canaliculos pręſeferant adeò, Hirueus ait, c. 17. de motu cord. & ſang. in fine, vt vltimę diuiſiones capillares arterioſę videantur venæ non ſolũ conſtitutione, ſed & officio cum ſenſibilem pulſum, aut nullũ, aut non ſemper edant, & niſi cũ pulſat cor vehementius, aut arteriola in quauis particula dilatata, aut aperta magis indè ſit, vt in dentibus quandoque, & turberculis, quandoque in digitis ſentire pulſum. quandoque non poſſimus, vnde pueros, quibus pulſus ſemper celeres, & frequentes hoc vnico ſigno febricitare certè obſeruauerim: & ſimiliter in tenellis & delicatulis ex compreſſione digitorum, quando febris in vigore eſſet, facilè pulſu digitorum percipere potuerim. & nos poſt hunc, & Gaſparem Aſellium li. de lact. venis partis primæ calce. Cæterum & venarum cum neruis mutuam fieri complicationem comprobarum Anatome nec ignoratum à Platone, & nos comperimus; quemadmodum apud Ficinum appendicis in Timæum cap. 88. cuius verba poſterius recitabimus. interim apparet extra binũ ſanguinis, & vaſorum ſanguifluorum excreuiſſe genus anaſtomoſeon ſancitorum: quamquam & nomine venarum, quod interpretari ſatius eſt arterias, complecti potuere Philoſophorum optimi modo laudati.

Hirueæ locus.

Complexus venarum mutuus cum neruis.

Cognouerunt, & hoc Platonici profeſſores, & horum ſtudioſiſſimus Ficinus noſter, qui Commentariorum in Timæum appendicis cap. 57. A venis, ait, ad neruos paſſim adnexæ ſunt fibræ, per quas à venis effluit ſanguis ſubtilis ſimul, & tenax ad neruos inſtaurandos. quod autem in ſanguine hoc mollius ſuperfluit ex-

M. Ficini locus.

Carnium alimenta.

un-

Cartilaginis materia oſſiū hyle.

undat mox cogendum in carnes. quod rurſus neruis,& carni ſupereſt,glutinoſum ſimul,& pingue efficit cartilaginem. quando iterum hic ſupereſt glutinoſum ſimul,& aridum,nutrit oſſa: quod denique cunctis ineſt quaſi oleū ſubtiliſsimum,atque leniſſimum.

Partium omnium oleo reſpondens fomentum.

ſemini vero ſimillimum triangulare,ideſt elementare vocatur, atque per anguſtiſſimos oſsium poros illabitur, intuſque cogitur in medullam.

Per poros oſſiū illabens ſuccus.

Arteriæ in neruos.

Ita quidem de genere hoc. quid an ſi arterias in neruos transmigrare? quod oſtendere conatus eſt Andr. Cæſalpinus Medicarum quæſt.lib.2.diſp. 10. Quid etiam ſi venarum τῶν ἀζυγῶν abiugatarum propagines in verarum coſtarum interualla progreſſas in cartilagines memorem degenerare? quod aduertit oculatè Veſalius in 3. diſſectionis humanæ cap.7.

Venarum in Cartilagine metamorphoſis.

Taceo poſt tot vaſorum vtrorumque fertuminatus venarum metamorphoſes, quæ fiūt è fæminæ ſeminarijs ad venas matricis, & ab his ad venas fætus: de quibus tranſmutationibus eſt tibi Realdi doctrina lib.de formatione fætus cap.6.

Vena ſeminaria in matricaris. & vmbilicas fetus.

Dicam ne nunc de metamorphoſeſi ſpectabilibus? quę fiunt ex oſſibus ad ligamenta,de his ad neruos,de his ad carnem tenerrimā, vt in cole producendo natura cōſueuit: ex carnibus vero nerui sūt alias educti, vt in muſculis cordæ,membranæ in articulorū diarthroſin cartilagines, vt elicitur ex Borgarucij Anatome. alias ex oſsibus chartilagines frequentibus per articulos explanationibus; ex chartilaginibus verò carnes,vt in naribus,& auribus; ex neruis item arterijs, venis cutis elicita eſt; ex cute callus, & ex callo calx teſtæ preſſor, & incruſtator eſt ex neruis rurſus muſculi venerūt,vt ex neruo duro ſeptimi coniugii in linguæ oſsis hyodis laryngis muſculi; ex venis deniq; partim chartilaginea fuit ſubſtantia,partim membranæ, & ligamenta, hoc quidem in vaſis vmbilicis, & anaſtomoſibus cordis illud in exerto portæ ramo noſtri Phocæ; & ſi quæ ſunt alia; ſunt autem in animantium genere vniuerſo monſtiante Zootomia, longe plurima. quæ producta quidem à me fuerunt omnia, quo cognoſcatur hac potiſsimè via, quam factu facilè ſit omnipotenti naturæ volenti vaſorum ſubſtantias vnas in alteras expromere pertundereque, dum animāti commodum,& vtile ſentiatur.

Mirifici partium explantatus.

Oſſa in ligamenta.
Ligamenta in neruos.
Nerui ad carnem.
Carnes in neruos.
Membrana in articulorū Cartilagines, & in oſſa.
Cartilagines in carnes.

Nerui,arteriæ,venæ, in cutim.
Cutis in callum.
Callus in calcc.
Nerui in muſculos.
Venę in ligamenta.
Venę in cartilaginem.
M.ra natura vis in compingendis varijs formis.

Hactenus equidem, ſeu paris, ſeu diſparis materia canales binos,coalitos pleroſque omnes adnotaui; nunc ex ordine reperam aliquot huic themati propoſito diſſertu neceſſaria.

§.V.

Anaſtomoſeon Topologia.

De generali ſynaſtomoſcō collocatione.

QVoniam autem vniuerſos quantum memoria,& obſeruatione complecti licuit nobis ordines quoſcumque cœterū opportune deficiemus, & quæ generalis earum coagmentandi,collocandiq; ratio ſit. quod quæſitum, vt expediamus methodus erit,vt dignoſcamus, in quo potiſsimum articulo communicādi ſit neceſsitas enarratarū Anaſtomoſeon. quæ communicatio, inquam, vna non eſt: verum effectus quadruplicis,quibus reſpondent & vſus totidem caloris, vētilationis materiæ, vltrò citròque participandorum,ac denique cōmodæ nutritionis,quæ conſtat humoris aduſtione,attractione, perdu-

Futura methodus inquiſitionis.

Anaſtomoſeō vſibus totidē rationes Topologiæ reſpondentes.

Digitized by Google

ductione feliciore,& ocyore quãdoque.

Commoda nutritionis noſtra ſub hypotheſi partes.

Occurrent igitur pro opportunitate,proque neceſſitate, quas opifex , & prouiſor noſtri perſpicientiſsimus nullis interceptis ambagibus diſpexit. Sunt autem,quas nos facile hallucinãtes aduertere,& colligere potuimus, hæ ſi à primordijs quidem noſtris exordiamur.

Vna quaſi ſynopſi propoſita partitio ſynaſtomoſeon generalis.

Quoniam autem prolixior hæc ſingulorum vſuũ enarratio futura cognoſcitur vna quaſi tabella, præſtabit hæc capitum compendio digeſſiſſe. In fætu ſub ſinu matris incluſo venę maximæ, & arteriæ max. & huius rurſum cum arteria venali partæ ſunt anaſtomoſes vſibus duplicibus:

Anaſtomoſis geminus vſus

primum quidem inter venam cauam, & aortam, vt communicet materia ſanguinis, ita H. Fabricius lib. de formato fetu lib. 1. c. 3. p. 120. inde autem eſt,quod adſtrictis arterijs exanimatur. fætus non ſuppetente, ſcilicet alimento, vt explicat ibidem Aquap.

Vmbilicalis in v. Portam ſubeuntis vſus.

mox vero aortæ in arteriam venalem,vt transferatur ſpiritus,& vẽtilatio pulmoni venæ vmbilicalis cum vena, porta,cauaque conflatur,vt expeditiſſimæ viæ ſint omnes , per quas ſanguis ſine vlla mora,per totum corpus permeare queat,ad fætum tum enutriendum,tum augendum. quæ verba ſunt Hieron. Fabritij lib. de formato fætu cap. 3.

Seminariorũ vaſorum intertextus vterque quò directus ?

Seminalium autem vaſorum , plexus tam magno ſtudio, miraque arte complexus eſt,vt ſcilicet materia,atque ille ſeminis apparatus, qui primo ruber erat,ſenſim alterari , parariq; inciperet, & albefieri, qua elaborarione inchoata nõ dubium eſt, quin magna pars laboris teſtibus imminuatur, quorum hic omnis labor futurus erat: ſic vaſorum complexus,hæc venarum, atque arteriarum anaſtomoſes ſuppetias attuliſſet. Idcirco hæc implicatio deorſum vſque ad teſtes deſcendit perforatoq; epididymo, ad ipſam teſtium ſubſtantiam penetrant.

Anaſtomoſes ſpermaticę quouſque progrediantur.

Ita Realdus Columb. lib. 11. rei annor. cap. 13.

Vaſorum cerebri quis vſus.

Anaſtomoſis vaſorum cerebri promiſcuo ſunt caloris materia,& ventilationis vſu. Sic & lienis aliæ: ſed hic exuperat ventilatibnis opera. quantum autem eſt materiæ ſanguineæ neceſſitas;tantum & ſpiritus opportuna eſt vbertas,quam arteriæ confertiſſimæ ſuppẽtunt.

Artuum anaſtomoſes quo.

Artuum anaſtomoſis præter cæteros vulgatos vſus illum offerũt præcipuum , vt variæ pro peculiari ſua conditione partes ali cõgruenter quadratè poſſint,quemadmodum ſuo loco poſtmodum explicabo.

Venarum cũ comparibus venis occurſatio cuius gratia.

Venarum cum comparibus venis conſociatus fit quidem opinione mea,tum vt roboretur rectè ridem iſtarum proceſſus , tum vt æqua fiat nutricatio partium ; id quod ante nobis ſuper ventriculi vaſis exemplum fuit .

Ventriculi uaſorum expenſa pragmateia coalitorum.

Quarum binarum,alteræ ſuperiorem, alteræ inferiorem ſitum tenent, mutuis ſe complexibus adſtringẽtes. quorum quidem vtrorũq; vaſorum τὴν διπλοΐν duplaturam, & inter ſe ipſa conſerturam inſtitutas eo conſilio per intelligentiſſimam naturam intelligo,vt tum calor mutuo cõmunicatus,& perſperſus vndique ſit æquus, tum etiam exuctus expleatur ab omnibus ventriculi partibus,& hæ omnes pariter alantur. Tertio,vt ventriculus cibo potuque grauatus expeditior ex multis confluentibus undique ſynaſtomoſibus expeditius,atque compertius eleuetur,& exoneretur.

Vaſorum vtrorumque contextus in ventriculo Phocæ.

Has,& in Phocæ ventriculo comperimus luculentas ; venatum quidem ſurculis à venæ portæ trunco quæ gaſtrica dextera nominatur:arteriarum vero ramuſculis ab arteria Cælia.

ca.

ca. Quoniam autem binos eiuſdẽ vaſorum generis coniugatus, conſeruatuſque partes nos adnotauimus: ſingulariter aduertit Ioannes Veslingius rectius Vir in Anatome Lynceus cap. 3. Syntagmatis Anatomici, quod opus appello βραχίμακρον à ramo cũ à dextero, tum præcipue ſiniſtro venis coniugibus ſociatarum eſſe prouentum. vt autem in humano conceptaculo ipſe peruideas, è re fuerit peritonęi tunicam ſedulo ſuperare. quod & Hieron. Fabririus admonuit libello de ventriculo p. 2. Veneta 83.

De cerebri vaſorum cõplexu. Superſunt ex omnibus cõplexus cerebri vaſorum: quorum nõ alius vſus eſt, quam omnimoda mutuatio caloris, & ſpiritus materiarum, motus præcipuè ventilatus, vt cæterarum alimoniæ cõmoditatum. Sed neruorum cum venis adglutinatus planior eſt, quam ut multis ediſſerendus aſſumatur; expoſitus à Ficino; quippè nerueæ ſubſtantiæ reſtauratus, ideſt exceſſus frigidi, ſiccique fotus, & madidatus, cuius arbiter, & diſpenſator primus, & optimus ſanguis eſt. *Neruorum cum venis implicitus eius gratia.* *Marſ. Ficini teſtimonium.*

Hactenùs de ſynaſtomoſeon topico diſpenſatu, &c.

§. VI.

Propoſiti primo problematis enodatio.

Hypotheſis prima. NVnc, quo conſilio de ſynaſtomoſeſi tradere fuimus inducti, problema Trullianum ediſſeramus. Illud iam perorauimus, & ſtatuimus, nobiliores animantium conditiones ab uno ſpiritu proficiſci ſingulari, ac proximo informantis animæ adminiſtro. Huius autem materia ſanguis eſt, quo vno continetur omnis, & definitur abſolutio ſpiritus. Atque adeo quam demum maximè animantem ama uir parens perficiendum, huius item maximè exaltauit ſpiritum. vt autem ſpiritum exaltaret, numeris omnibus abſoluit ſanguinem. *Præſtantiæ ſpiritus deſinitor ſanguis.* *Dilectiores animantes, vt promouit natura.*

Hic duplex eſt pro duplici receptaculo venarum, & arteriarum: quos vtroſque ſanguinis modos alias diſcriminata fuit, alias confudit in vaſis mutuo elutriatos. cuius vtriuſque facti cauſam illam arbitror. *Bini ſanguinis modi nũc diſcreti nunc confuſi.* Sanguis quidem alias impoſitus eſt venis à Chili matre perfectis, diuaricatiſque in ſuperiora, atque inferiora, quo partes alimonię craſſioris indigæ, talem nanciſcerentur, quales, & ipſæ ſunt, puta oſſa, vincula, chordę, nerui, membranæ, glãdulæ, cor, lib. 6. vſ. part. cap. 17. & cerebrum parte ſimilari, & ſi quæ ſunt aliç demiſſiores. neque enim has decuit ſingulas alio, quam reſpondẽte parique, quale craſſum, & corpulentum alimẽtum eſt, expleri fouerique. *Simile nutritur ſimili.* *Partes concrementi craſſioris.*

Cæterum viſcera ſpiritalia, cerebrum, & neruos parte organica teſtes, & organa generationis, lacertos, denique corporis impulſores exactiore fuit opus fomento nutricari; adeoque vides vnam eandemque diuerſis nominibus ſibimet ipſi diſparem ſecundum quidem tactiles qualitates hebetiore pabulo; ſecundum vero fũctiones officiales ſubtilioribus eſcis inſtaurari. *Partes actuoſiores.* *Secundũ habitudinem ſimilarem, aut organicã definitio partium.* Ad hunc modum cognoſcitur ſanguinẽ venis altũ ſimpliciorem, & remiſſiorem fuiſſe plane neceſſarium. *Sanguis craſſior vtrum eſt neceſſarius.*

Huic hypotheſi ſic enarratæ ſuccedit altera ſermoni noſtro cõplemenrum maturatura: quæ eſt vniuerſo ſanguineorum corpore frequentes inter bina inuicẽ vaſa diſpoſitas Anaſtomoſes, eo conſilio

Anaſtomoſeō vſus.

ſilio per matrem naturam inſtituto, tum, vt cordis calor huiuſque ventilatio venis diſpenſentur, tum vt materiæ mutuo communicentur. hoc per omnes profeſſores veteres iuniores promiſcuè confeſſum eſt; ſic autem commiſtum ſanguinem, & vnum factum adapplicari partibus adiacētibus, quod & Gal. profeſſus eſt lib. 3. de nat. facult. c. 13. quatenus vnius cuiuſque partis alitio ex vtroque ſemper commiſto ſanguine celebretur. Certe ſanguis arterialis nō poteſt non eſſe ſanguis conſtatque fibris, vt venoſus: nam & ſimiliter concreſcit, vt hic, & ille. fibræ verò ſanguinis arterialis, cui vſui præterquam vt cum particulis concreſcant? concreſcent autem, & opponentur membris vna cum alteris venoſi ſanguinis; ſicut autem aperta vena effluit, & ſanguis arterioſus per id, quod anaſtomoſeon mutuarum expoſtulat complexus; ſic etiam in applicitn, atque eucomitu uenarum in alibiles partes eructabitur ſimul & arterioſus humor.

Sanguinis arterialis ac venalis affinitas multa, diſcrepantia nulla.

Ab vſu probatio.

In quas alibiles partes, & uenas arteriaſq; deſcendere conglutinarique ſanguinem, ut affluat confeſſus eſt Gal. lib. 6. de uſ. part. c. 9. & ibidem cap. 12. pro caliditate cuiuſque partis, aut frigiditate alibi maiora, alibi minora uaſa ſubeſſe. Iam igitur quid reliquum eſt, quam ut miſtus ubique ſanguis hic & ille prodiens in alimoniam particularum, his uterque coagmentetur?

In partes alendas vtrūque deferri ſanguinem.

Maiora minoraue uaſa pro partium calore frigoreue

Inſtantia.

At uerò quum aduerſaberis, quia fieri poſſit dicens, ut ab uno partes plures, eæque diſſitæ tum loco, tū natura nutriantur; Huic inſtantiæ reſponſum eſto, quod ex uno per commiſtionem ſanguine naturalis ἀναδίδοται modo plus ſanguinis uenoſi, modò plus arterioſi diſtribuit pro modo proque conditione craſſitudinis tenuitatis partis, ſic ex parte dextera, quia craſſiorem, ac fibroſiorem ſanguinis portionem attrahunt membra, robuſtiora ſunt eadem, quam ſiniſtra; tenuem uero ſanguinem ingerentia firmitatem, ac robur capeſſere non poſſunt, autore I. Cæſare Scaligero in lib. 2. de hiſtor. anim. comm. 31. pag. 37. ad hæc; & ſexus duplex, ætas quatruplex, & habitus multiplex præſertim lati pectoris, aut lati clunes, ac neſcio dixerim temperatura infinite uaria non per aliam ampliorem rationem, ac ſuperiorem inducenda ſit in animalia tam innumera. Deniq; ad diſpeſcendam facultatem iraſcibilem à quieta, & à concupiſcibili.

Repulſio.

Vſus, & occaſiones, quibus vterque ſubſit animantibus ſanguis.

Partium habitudines craſſa tenuiſue.

Dexteri ſiniſtriue craſis.

Sexus ætatis habitus.

Quadratura corporis ſtrigoſitas.

Temperaturarum infiniti modi.

Facultatum ſedes.

Iam ergo quemadmodum alij uenantur diſcrimen alitionis ex diuerſis ſanguinis ſubſtantijs, & formis admiſtis; ſic nos ex diuerſis miſcellę portionibus, quas exhibent uterque ſanguis. Quo memini facere non nihil obſeruationē propoſitam à Iulio Cæſare Arantio obſeruatione, de fætus humani generatione, & uſu uterini iecoris inſcripta ſuis ipſius uerbis, quæ ſunt; In hac umbilicalium attractione, uel exuctione illud admirationē plane omnem ſuperat, quod nullo habito uenoſi, & arterioſi ſanguinis diſcrimine, cum uterque in uterino iecore permiſceantur: arteriæ ſpirituoſum; uenoſum uenę allicia nt, eam forte ob cauſam: ut ſanguini uenoſo per miſti ſpiritus illum attenuent, purioremque efficiant, fætuſque nutritioni magis idoneum. Addes, quod etiam facilius ab umbilicalium tenuisſimis capillamētis exugi queat. Cum autem ab utroque ſanguine paretur alimonia. Quæritur; in promptu quæſitum diſtinguimus; uel enim ambigitur de materia, qua hypotheſi plus eius dat uenoſus, utpotè, qui fibroſior,

Ratio comprobandi noſtra.

De vaſis ſuos ſibi ſuccos vtriſque ſeligentibus admiratio Iul. Cæſaris Arantij.

Commodus exugendi uſus

Quæſtio de vtro altore ſanguine.

Reſponſio cū diſtinctione.

& craſ-

& craſſior eſt: vel inſtituitur quęſtio de forma, ſic plus exhibet arterioſus.

Diſcrimina anadoſeos ſanguinis.

Interea verò per reciprocas anaſtomoſes ampliorum vaſorum humores refuſi commiſcentur; & quod exiliſſimis extremis oſcillis exprimitur, id ex vtroque ſanguine temperatum, & confuſum recipitur, ac deponitur; hic quidem numero pluribus inalteratio- nibus interpoſitis; hic paucioribus immutatum: qui ſic applicatus ſanguis, ex vtroque commune fit alimentum, Thoma Vega Authore ad lib. 1. art. med. c. 11. col. priore p. 60.

Quæſtio de vtro altore ſanguine.

Cum autem, ab vtro ſanguine fiat alitio, quæritur; in promptu quæſitum diſtinguimus. vel enim ambigitur de materia, qua hypotheſi plus eius dat venoſus, vtpote qui fibroſior, & craſſior eſt: vel inſtituitur quæſtio de forma; ſic plus exhibet arterioſus. Interea vero ſiquidem in vaſis magnitudine nobilioribus humor vterque per anaſtomoſeon reciprocatus commiſcentur, & contemperantur: quod ex vaſculis multo minimis educitur, miſtum quid oxeritur ex vtroque. Ad hunc ſãguis modum commune fit alimẽtum authore Thoma Veiga, quem adi, lib. art. med. cap. 11. col. 1. 60. Sic diuerſitati partium alendarũ coniuncta bina vaſa ſynſtomoſeſi fuerunt, vt ex ſanguinis vtriuſq. coitu, admiſtorum qualitas partiũ qualitati fieret quam ſimillima.

Thomæ Veigæ ſuffragiũ.

Gaſp. 307. p. 95.

De extremo ſanguinis alimento.

Eſt autem id, quod primum inſeritur δροσοδές rorulentum, mox ἀτμώδες vaporis imagine intimius in minimas particulas penetrabilis. Tertia denique ſubſtantia, quæ cohæret particulæ penitus ὁμογενὴς eſt. neque refert, aut τὴν συγγενομένην peruertit, ſiquidẽ albore ſeminis agglutinetur. talem eſſe extremarum venarum eructamentum adnotauit Actuarius Ioannis filius in lib. 1. de vrinis c. 4. & hunc ſequutus etiam Ioannes Fernelius lib. de humoribus, & cap. 5. & Chriſtoph. Marcel. Venetus l. 2. de anim. c. 43. quamquã album ſanguinis natura colorem oſtendi credidit Franc. Vlmus Pictauienſis in libello de legitimo lienis vſu, pag. 9. quod talis etiam ſit hypoſtaſis lotij ſanorum ex albo ſcilicet ſanguinis corpore ſecreta: Namque excrementum eſt eius concoctioni, quæ in venis, & arterijs peragitur: reliquię ſcilicet alimenti venarum, & arteriarum, quarum ſunt alba corpora. etenim hæ partes ſicut & aliæ omnes ſibi coquunt ſanguinẽ primo, & per ſe, reliquo verò corpori per accidens. ita quidem Vlmus, qui addere poterat & ſanguinis fibras dilutas in album regredi colorem. Verum hæc inſtituti noſtri non ſunt multum, aut parum.

Candidati ſãguinis ratio.

Chriſtoph. Marcellus.

Albidus natura ſanguis. Franciſco Vlmo. Vlmi ratio.

§ IV.

Sanguis vterque primo ſedibus ſeiunctus poſtmodum vſu cõfuſus.

De ſanguinis optimi complemento.

Pergo nunc adumbrare ſanguinis optimi complemẽta, quæ ſagaciſſima natura ſic inſtituit, atque ordinauit. eſt Chylus ex offis cerealibus ouis, caſeo, frugibus telluris, elicitum craſſamentum quoddã, aliquantum expolitius, ac molitius quam polenta, libum, moretum, minutal hærbarũm, & hoc genus, adeptum quidem ex tot omnibus ſegmẽtis formam hanc puriorem: qua tamen multò gratioſior eſt ſãguis ab hepate perfectus, qui

Sanguis venalis tetriuſculus ex vi materia demonſtratus.

tamet ſi chylo ſublimior, nihilòminus eſt per ſe craſſus, opacus, obtuſus, grauis, denſus, iners, ad

Sanguinis humilioris uitia

ſummam frigidus habitus Ariſtoteli lib. de gener. anim. 6. qui di-dicit hoc ab Hippocrate libello de

Hippocratis locus.

corde ſub calce. qui profeſſus etiam nũ de ventriculi ſiniſtri ſanguine prodidit hæc; Debilis enim eſt hic (in læuo cordis ſinu) calor frigiditatis facultate ſuperatus. ſanguis enim non eſt natura calidus; neque enim alia aliqua aqua; ſed caleſcit. multis autem videtur natura calidus. ſed &

Cornelij Celſi cum Hippocrate conſenſus.

latinus Hippocrates cum Aſclepiade ſummo conſentiens frigidum concrementum ſanguinem teſtatus eſt lib. 4. rei medicæ cap. 3. Id autem concretilis habitudo, fibroſaque farctura monſtrat. viſe autem & quæ de hac re ſcripſit Chriſtoph. Marcellus Venetus lib. 2. de anima cap. 41. monſtratus friabilis ſquallor cum areſactus eſt. Crudior itaque, & longe vilior eſt hic, ſiquidem ad arterialem conferatur, qui purior, te-

Sanguinis arterialis ornamenta.

nuior, rarior, leuior, expeditior, nitidior, percoctior, viuidiorque eſt: vſqueadeò, vt ſi opponas vtrumque, appareat hepaticus ſanguis panis ſyncomiſtus, ideſt plurima parte furfuraceu, qui Ariſtotele aduerſore eodem lib. 2. de gener. anim. cap. 6. vili famulitio conſuenit apponi; cardiacus verò ſanguis panis exiſtit ſimilagineus, & puriſſimus, qui domus domino paratus eſt. ille

Collatus uterque ſanguis, qua ſint ad ſe inuicem habitudine.

rudimentum, hic complementum; ille materia, hic verò forma; ille corpus, hic anima. qui coniuncti quoddam velue animal conficiunt, & vitam huius abſoluunt,

Dignitas animatis præter ſublimes mẽtes omnium corporum ſimplicium, & miſtorum ſpectatiſſima.

quod ſit ethere, ſyderibus errantibus, fixis, Iouis aſtro, & Sole, cælorumque ordine toto præſtantius. quippe ſunt hæc & alia inferiora omnia ad procreandum, & ſeruandum in vita animali ordinata: quod Marcus Cicero 2. de natura Deorum paulo ante exodum plene confirmauit. licet aliter apud Ariſtotelem, ac præcipuos huius ſectatores conſtitutum ſenſerit cap. 28. aduerſus Scaligerum de ſubtilitate Paganinus

D. Paganini Gaudentij laudatio.

Gaudentius tempeſtatis noſtræ, Plutarchus. Id autem indicaſſe priſci videntur, quod celeſtibus ſacrificia ex animantibus facere conſueuerunt. Cuius ſpiritus animantis functiones omnes digniores, & pleniores, quam cælorum & mundi ſunt; puta vitæ generationis, motionis, ſenſuſque multiplicis exterioris interiori, phantaſiæ, æſtimationis, intellectionis cõprehenſionis: quę ex hac primũ vtriuſque ſanguini communione,

Ex utriuſque sãguinis communione mirabiles conſequutiones.

atque vnitate proficiſcuntur, ſine qua nec ad bona multa promoueretur, nec in uigore conſeruaretur, nec finem aliquando ſuum aſſequeretur, nec perpetuaretur, nec nobilitaretur, aut bearetur animal, ſi noſtrum præſertim rationale mortale, quod rationale immortale refert, exemplo proponas.

Parallelia ſãguinis vtriusque à minori ad maius.

Quod ſi (neque enim momenta ſilebo comparationis) ſanguis arterioſæ uenæ ſpirituoſus, purus, flauus, ut radius leuis, & uaporis modo etiam atque etiam attenuatus, & exquiſitè elaboratus uiſus eſt, rerum obſeruantiſſimo Galeno 4. uſ. part. cap. 15.

Sanguinis arterialis ornamenta.

& alibi: quam infinitè potior, exactior, conſummatior, & numeris omnibus abſolutior ſit is, qui ſolari cordis ſolio, & ſacris Pallados adytis fuit examuſſatus, ac diuinitus expletus non tam ſanguis, quam eſſentia quinta?

Spiritu nihil in natura præclarius.

qua nihil ad ſummam præter rationalem humanam mentem ſublimius, aut ſingularius in uniuerſa rerum natura dici cogita-

gita-

Digitized by Google

Io. Rhodij iudicium.

gitariue queat ; quemadmodum equidem ad iudicium Ioannis Rhodij præclariſſimi tempeſtatis noſtræ ſcriptoris aliquando philoſophatus ſum.

G. Hofmanni ſententia.

Atque hic quidem ſplendor animātis, & amplitudo eſt, ſi fluor vterque ſimul conferueſcat. Cæterum ſi ſecus accidere fingamus, audi, quę comprehendit G. Hofmannus Altorphini Licęi lux immortalis Inſtit. medit. 2. cap. 34. §. 10. Conficit quidem hepar omnem ſanguinem, qui in corpore eſt : ſed is non dum eſt ille , qui nutrire poſſit . Niſi enim pars eius multò maxima ad cor transferatur , ibidemque vltimam perfectionem adipiſcatur, ac tandem in arterijs per totum corpus diffuſa miſceatur ſanguini venoſo dicto ; nulla fit nutritio. Hoc ipſemet Galenus docet 6. vſ. part. 17. & 3. de temp. 2. & 1. natur. facult. 11. ne alia loca producam, cum concedit propter diuerſitatem partium alendarum, & geminum eſſe ſanguinem, & gemina vaſa ſanguiflua.

De Hofmanno Gaſpare admiratio.

Hæc ille : qui cum eiuſdem lib. 1. cap. 55. §. 7. venæ, & arteriæ magnæ deſcendentium mutuum per interualla bina ſuper equitatum diffiſus fuerit inquirere cauſas ; mirum eſt ſanè, quid eam, cuius antè meminerat, conſanguineitatis, neceſſitudiniſque cauſam imaginatus non eſt ; fortaſſis autem , & inuiſibilis aliqua ſynſtomoſis intercedit : ſic ſeruatur quidem , & integrè cuſtoditur in binos humores perpetuus complexus , ac neceſſitudo eſt.

Corollarium de natura conſilio prouidenti.

Quo cognoſcitur intelligentiſſime feciſſe naturam , quæ ſeparatum quidem locis , & interuallis, haud commerciis tamen, & vſibus mutuis alterum ab altero ſeiugatum conſeruauit. Sapienter etiam Gulielmus Harueus refluum ſanguinis ambitum oſtenſurus , ac per vniuerſum corpus , perque artus omnes deducturus venalem humorem cum arteriali coniugauit. Sic demum emanationis huiuſce luce vides , quam ampla , quam admiranda , quam neceſſaria pro animantis perfecti perfectione, proque partium omnium corporis educatione , ac nutricatione ſit vtriuſque fontis nectarei coagmentatio : de qua equidem aptius in lib. περὶ τῆς πνευματοθεωρίας de ſubtiliſſime ſpirandi ratione conſcripſi.

Corollarium de conſulto Gulielmi Haruei inditio.

Peroratio de vtriuſque ſanguinis neceſſitate.

Arterialis diſcretio ſanguinis neceſſaria.

Cæterum quantum hæc egregiis naturæ muniis optabilis fuit binorum humorum coaptatio ; tantundem etiam viſa eſt opportuna diſcretio . Melancholica , namque materies , ex quo demum humore receſſiſſet ? quę ad reprimendos bilis acutæ ſanguiniſque ferueſcentis furores vnice facit. Ad functiones item imaginandi , intelligendi , reminiſcendi præcipue probata vis eſt melancholiæ ; cuius habitudo lucida, & ſicca præſidentem animam reddit ſapientiſſimam, Heracliti ſententia . Sed & lien vniuerſis propemodum animantibus communis , & qui iecur alterum leua coniectum refert, qui riuum ederet, qui ſuccum æquilibrem aſſeruaret, alioſque , quos alii volunt , vſus præſtaret ? denique ſub hiſteroiochia in vteri geſtione , vnde placenta , & iecur vterinum extrueretur ? præter quæ cunctameri ſanguinis ex tantis emolumenta , non extantis detrimenta, multò etiam plures comperirentur tum eiuſdem ſanguinis venalis, quum ſcorſum ab arteriali ſeruatur, tum arterialis ab hoc ſepoſiti, commoditates, & vtilitates,

A toto, & parte.

Ab vſu ſucci melancholici.

A loco natiuo

Ab vſu conformandarū partium generationi dictarum.

Ab effectis.

A partiũ officio ſedatioris alimento ſãguinis ſinceri las neceſſaria

Adde, quod nec vndè nutrimẽta ſua priuata recepiſſent partes nulla parte ſpiritales, & hebetes, vndequaque: Epiploon, inquam, ſtomachus, inteſtina, meſẽterium, pancreas, hepar, renes, veſica cordis corpus, quod ſanguine craſſo nutriri dixit Galen. atq; alia pleraque ſuccos accõmodatos, vnde nam hauſiſſent?

Alimẽti ſimplicicis vena lis incommoda.

Attigit, & hac de re nonnulla Galenus lib. 6. de vſu partium, c. 15. quæ ſunt. Quin etiam, quod non oporteat eodem alimẽto partes omnes corporis ali, quod haud ita pridem probauimus. id etiam diſcrepantis vaſorum generationis vſum declarabit. ſi enim vnicum eſſet dumtaxat ſanguinis vas, ſimili partes omnes alerentur nutrimento: quo quid poteſt dici obtuſius, atque abſurdius? quam vt ſimilem ad ſui nutritionem poſtulent ſanguinem: verbi gratia, hepar viſcerum omnium grauiſſimum, ac denſiſſimum. & pulmo leuiſſimus, ac rariſſimus. proinde ritè à natura prouiſum eſt, vt nõ arteriæ modo, verum etiam venæ in animalium corporibus ineſſent.

Exempla.

Naturæ ſagacitas.

Quo factum eſt, vt hepar quidem à venis ferè ſolis, & iiſdem tenuiſſimis, atque rariſſimis: pulmo vero ab arterijs nutriretur: etenim venæ huius nutriendis ipſis deſtinatæ, & arterijs ſunt ſimiles: quem admodum & id paulo ante docuimus.

Alimõniæ reſpondẽtes partes.

Sequuntur & hæc à Galeno cõfirmata, aliæ per eumdem indicatæ rationes. Prima ex hoc ordine præmittitur illa; quod cum venæ ſanguinis ſui proprietatem obtulerint arterijs: ſic hæ peculiarem ſanguinis ſui tenuitatem refundere debebant in venas, adeòque ſecluſas vtraſque materias oportebat diſterminari; amicitia nimirum & charitas, præterquam inter binas voluntates, & officia conſtare non poteſt. Sed & vnicum per ſe conceptum animo vas ſpirituoſi ſanguinis, & ſpiritus inſignitè neceſſarium eſt offerendis alimẽtis ſpiritui animali: quidquid Argenterius garriat inimicus Galeno iuratus, verum male auſpicatus; ſi ſolum Iulium Alexandrinum, atque alios Galenicos illi profeſſores opponas. verum hæc ſuperuacanea fortaſſis ad Galeni authoritatem fuerat mentio.

Iuſtitia vaſorum commutatiua.

Arterioſi ſanguinis neceſſitas alendi ſpiritum animalem.

Hæc igitur omnia magno ſunt argumento vaſorum hoc genus à natura rectè ordinatum fuiſſe duplex. itaque admirari (& hoc ẽt cum Galeno dicam) hoc loco cõuenit naturæ prouidentiam: quæ ſimul duplicem vaſorum ſpeciem effecit; ſimul ipſorum fines ſibi ipſis vicinos mutuis inter ſe officijs aperuit, atque applicuit. quæ cauſa etiam fuit, vt non in corde tantum, ſed toto etiam animali arteriæ, & venę mediocri interuallo ſint locatæ.

Dictorum complexio

Vtraque vaſa cur interuallo mediocri ſint locata

Hæ quidem ex materia, fine, ſede priuata ad generationem fuere rationes. ſupereſt autem ex omnibus vna, memorans nobis; quod ſicut omnium fluentorum aqua confunditur quidem cum elemẽto ſuo magno; nihilominus ſecundum fontem origo ſincera eſt, & intaminata: ſic arteriarum ſanguis quamuis cum cætero ſanguine confuſus: tamen origine ſua primæua ſincerus, & purus diſcernitur. Sed hæc de ſanguinis arterioſi, vaſorumque ſuorum vſu ſint ſatis è Galeni decreto.

A comparatis

Cæterum è placito Harueiano, quẽ ſectatur generoſus I. Trullius noſter, multo difficilius eſt explicari tricas. quippe cum in gyro commiſceatur ſæpe die ſãguis; ſit hic extra controuerſiam ſic vnus, vt non ſit reperire ſecretionẽ. Inde per doctrinam tuam valentiſſime Valee, quæ propoſita eſt in

Ex Harueiano dogmate diſceptationes

epi,

epiſtola priore paulo poſt initia; ſanguis arterialis haud diſtat ſubſtantia,& multis accidentibus à venali,prçterquam modo caloris. vigore ſiquidem,& vbertate ſpirituum excellit arterialis. potisſimum vbi propius afflatur, & non ſecedit longius à feruentisſimis ſuis ſcatebris. differt igitur à uenoſo,qui tepidior eſt,quemadmodum lac recens mulctum diſcerni tur à ſe ipſo, cum deferbuit. ut quid ergo diſcreuit utrumque ſãguinem uaſis continentibus,& otigine natura,quorum modico temporis,& locorum diſtinet interſtitio? Hæc porro ratio in anguſtias deduxiſſe nos uidetur, & impediiſſe ſalebris. Nihilominus tamen prçter alimoniæ diſceroicula, præter neceſſariam duorum noſtrorum elementorũ inſpirati aerei focique conſeruandam, ſicut in macrocoſmo,ſinceritatem ſalalem; præter vtriuſque generis neceſſitatem,quas uuper ordinationes enarraui: ad hæc vnus non diſſimulabilis eſt vſus parendi miniſtrandique cerebro, & ſpiritui animali proximam,promptamque materiam. Porrò cerebrum officij obiectique muneris elatisſimi præſtantia, ſuperius eſt corde, quidquid commenti ſint de viſceris huius vſu Peripatetici: contra quos præter vnum Galenum medici propugnârunt amplisſimi. E nouisſimis præſertim Aemylius Pariſanus. quid autem ſi addas incomparabilem Campanellam magiſtrum meum in medicinalium lib.1.c.3.art.2.& lib.4. eiuſdem operis c.3. quin etiam diſertisſimus in Sacris Biblijs Iobus c. 38. Valleſio ſacræ philoſophiæ c. 55. interprete; nec non è poſtremis Hofmannus medicarum inſtitutionum lib.4.cap.16.parag.1. nec non Simon à Campo Rhetiaus in Com.Vir quidẽ Ariſtotelicus,qui per omnia cerebrum, ait, eſt per quod homo eſt homo. Ad has autem omnes, adde maximè perſuadẽtes,& euincẽtes,vtpote de intima noſtri fabrica erutas rationes conſultisſimi naturæ corporum perſcrutatoris Realdi Columbi Cremonenſis in lib.8.rei anatom. cap.1.

Diſcrimina ſanguinis vtriuſque.

Sanguinis vtriuſque ſeiuncti neceſſitas; arterialis præcipua gignendo ſpiritui animali.

Omnibus autem modis ſpiritus animalis multò dignisſimus inter alios omnes facile Princeps,quo diſtributurus vim ſuam in longos longinquoſque motus, & amplius in ſenſus,porisſimum in viſus,& auditus organa mirifica,par teſq:plurimas,plurima quoq.indigebat ſpiritus materia,quç prõpta eſſet,ac elaborata, non autem talis,quam ipſe deberet, & cogere. tur elaborare;elaborando autem, & maieſtatem ſuam detrectaſſet, & breui ſub tempore tam multis expedite partibus perducere ſe, ſuiſque vim haud certe valuiſſet. vbi igitur & quamplurima, & expeditè parata locorum, temporiſque propemodum indiuiſibilis necesſitate fuerat hæc materia; per arterias ſimplex,& mera ſumminiſtranda fuit.quas ob res non per communes arterias,& populares,verum per certas, ac priuatas neceſſe fuit efferri: atque adeo nõ commiſtis extreme ſanguinibus, vt promiſcua per cçterum corpus fieri conſueuit. quod ſi ſanguinis fortaſſe commiſta ſe ingeſſit materia: hæc per venas tenuiores,& extremas anaſtomoſi comunicata, etiamnum tenuisſima fuit. equidem in Scilomaſtige per Actuariũ in lib.de diff. vrinarum,cap.4.per que Ioannem Fernelium in lib.de funct.& humor.c.5. moſtraui tenuisſimis, extremiſque venis albicantem, ideſt percoctisſimum ſanguinem eſſe. ſic apparuit & iuſtam,vt Hippocrates vocat,fuiſſe naturam, & rectè diſpoſitas arterias

Spiritus animalis aliorũ longe digniſſ.

Tranſcurſus pernicitate commodi ſpiritus animalis condus pro mus erat neceſſarius.

Materia ſpiritus animalis ſeorſum requiſita.

Inſtantia diluitur.

Soluitur.

tias, artetialemque diuiſim à venoſo ſanguinem inſtituiſſe. quæ ſi vera ſunt, vt ſunt plane veriſſima, ſic inde liquida ſit neceſſitas ſpiritus animalis, qudquid Argenterius garriat, inimicus Galeno iuratus, verùm male auſpicatus; ſiquidem Iulium Alexandrinum, atque tot alios Galenicos obliquè pugnarores opponas; verum hæc ſuperuacanea fortaſſis ad præiudicatam Galeni autoritatem fuerat cauſatio.

Neceſſitas ſpiritus animalis.

Correctio.

Sed & ad generandum ex eo puerum marem fæmellam; item ad gignendas partes arterias potiſſimum vmbilicales; deinde adſecernendum vtrumque ventriculum, quorum dexter accomodatus eſt pulmoni, eo præſertim cõſilio, quod in πνευσιθεωρία monſtraui ſiniſter vero ſolennis eſt ſpiritui arteriali, arterialis vero ſpiritus pulmoni. quid autem non genitales à genitalibus ſeniores diſcreuerit, niſi valens arteiiarum facultas, aut ſecus?

Aliæ rationes à ſexu dirimẽdo.

A cordis ventriculis dirimendis.

A fœcundis ſeniorum ſeminijs.

Pro coronide inſuper accedet ad hæc omnia rete mirabile πλέγμα δικτυοειδές dictum ab Herophilo bonorum Anatomicorum antiquiſſimo, atque hunc ſequuto primo Galeno lib. de vſu pulſuum 2. qui confirmauit eam rationem, & lib. 16. vſus partium cap. 12. & 9. de Anatomicis adminiſtrationibus cap. 3. cuius retis ſubſtantia ſimplex eſt arteria, videlicet ſine vena, vt lib. de venarum, arteriarumque diſceſt F. ad quam ſẽtentiam acceſſit & Ioannes Fernelius lib. 1. de partium hum. corporis deſcriptione cap. 9. & c. 12. quoniam igitur eiuſmodi mirabilis plexus cerebrũ totum multifariam diſpertitus contexit, multiq; eiuſdem diuaricatus in cerebri ventriculos deſinunt: ſpiritum hic animalem ex vitalis flaminis altera materia, quam deferunt, & extendunt, vt citato de vaſorum diſſectione, nec non lib. 9. de vſu part. c. 4. & lib. 7. de placitis Hippocratis, & Plato. c. 2. teſtatus eſt Galenus. Denique, vt exorſus noſtri ſemel recordemur: & genitæ priuſquam cor arteriæ fecerunt, vt productus in his continuò ſpiritus ſeminis cra ſamentum, & fluxile concrementum in vita fouerent. vnde enim præterquam ab hoc præſidio ſtaret generationis, & prima, & reliqua tuitio? ſic aperte vides arterias, & harum materias, & materiarum affectus fuiſſe neceſſitate ſecluſos, non perpetuò commiſtos, vt aliàs ſępè. quarè neceſſarias vſu ſincero fuiſſe ſpiritus has vectrices in humana Cleronomia: quibus ſi ſanguiferas vtrique venas aſſociaſſet cõditrix, & ratiocinij noſtri mortaliũ operam corripuiſſet; & Momi liberè linguacis obtrectationibus diuina ſcientia ſe ſubiecitſet. quid autem ſi ex animali ſpiritu paranda materia fuerit aeri complãtato? quemadmodum eruditiſſimi viri plerique firmiſſime crediderẽ.

A retis mirabilis hypar 21.

Retis mirabilis vnius ſanguinis materia ſimplex.

Arteriarum præcocium & vſus.

Arteriarum ſepoſitarum loco & ordine neceſſitas.

Inreprehenſibilis natura ſanguinẽ interdum cogi paſſa non eſt.

Ad ſummam igitur expendere nos oportet, quo longe ſublimior à venoſo ſpirituoſi ſanguinis eſt diuinitas, & acribia, ſic & diſcretior vtrorumque contagio eſt. hoc autem illud eſt fortaſſe, quod oculate aduertit Ioannes Fernelius in lib. e. phyſiologiæ, quod eſt de corporis humani deſcriptione, cap. 12. arteriarum, quã venarum minùs frequẽtẽ eſſe ꝓpagationẽ, atque aliam quidem arteriarum, quam venarum etiam neceſſitatem.

Sanguinis albidi iam conuertendi phyſiologia.

Adde quam extremam neceſſitatem Ambroſius Leo Nolanus in problem. 210. comprehendit; hominem per venas quietas potius ſimilem eſſe naturæ ſtirpium, nec ob eas animal eſſe; per pul-

Per ſanguinẽ venalem homo plantam refert, per arterialem vero primum eſt animal.

ſan-

ſantes verò melius cum animalis natura conſentire, atque à ſtirpibus diſtare.cumque vna eſt vena, & continua,continuatam eſſe animantium naturam cum natura ſtirpium. Hæc Ambroſius,qui cõſenſijt & cum conciliatore differentia 31. cuius verba referam altera poſt hanc,pagina.

Inſtantia. Tantum hic aliquot mihi controuerſiæ ſunt diluendæ,quarum illa prior eſt,quod 3. nat. fac.15. ſtatuit Galenus nullam alipartem ſanguine dumtaxat venoſo.neque igitur ſolum tantundem arterioſo. *Refellitur.* ſed enim hunc nodum ſolue per id, quod nonnulla inter vtrumq; ſanguinem intercedit imparitas. quandoquidem vbi particula tenuis eſt situ ,poſt alitionem opus habet influxu.quoniam autem arterioſus ſanguis aliquando ſatis alit,vt oſtendemus mox: idem & cum vitalem addiderit ſpiritum, omne vndique complementum attigit:non ſic ſanguis à fonte venoſus.

Inſtantia. Alteram mihi ſentio contradictioni futuram argutatiunculam, quod in tanta nihilominus permiſtione ſanguis ex arterijs prodiẽs purpureus,nitiduſque eſt, ſed à venis opacior,& nigricans eſt. *Diluitur.*

Verum ipſe dices etiã;ſi fontes binos vtriuſque nectaris plerumque coniugamus ,haud tamẽ originariã , & ſemper elucentem exuperantiæ vim rolli par eſt, cui ſincerus ſuus honos, ſuaque nuncupatio peruerti nequit.

Ambiguitas tertia. Tertiam mihi difficultatem obtenderint vlli; ſpiritalem,ideſt calidum, ſiccumque ſanguinem minus accomodatum nutritioni,quæ ſanguine gaudet calido, & humido rotundiore,ideſt temperatiore, ac tenaciore.

Deinde ſanguis arteriarum vſu eſt animantibus caloris ſymmetri vitæque tuendi. quapropter quãtum vitæ propinquus tantum,alimoniæ longinquus. Verumtamen & non collimant,& vt cerea non offendunt hæc tela. Primum oppoſitus ſanguini venarum aliquãto exuccior aſperiorque videtur arterialis humor vaporue: at verò cuti temperatiſſimæ collatus humidior,& ſua non caret corpulentia,veluti fibræ demonſtrant. quin etiam analyſi partium diſcretus ſanguis,arteriæ diſſectæ diſtinctas quaternas portiones obtulit obſeruanti mihi. florentiſſima, purpureaque lateralis;craſſa,& opaca infima ; ſeroſa,& ichoroſa ſuprema ; quarta coloris ſubſtantiæq; mediæ. Talis quidem per ſe ſanguis arteria contentus. verũ quid attuleris, vbi memorauerim perpetuam binorum humorum anaſtomoſeſi commiſtionem? an hanc longo iam tempore non celebrauimus? quid ita propere te deſtituit memoria ? Certè vena placida perruſa ſanguis effluit arterioſus;Galeno profitente lib.6.de vſ. part.cap.10.ac 3.de natur. facult. cap.15.deinde dicto 6. de vſ.part. omnes promiſcue partes corporis venis affuſæ ſunt,& arterijs,vt ſingulas vterque nutriat ſanguis ; & cap.176.de vſu part.ideò natura diuerſa ſanguinis apparauit vaſa, quod particulæ diuerſæ diuerſo indigeant alimento,& lib.16.c.10. venas,& arterias cutaneas huc direxit,quæ ſuum vtræque fomentũ ferant. & eiuſdẽ 16. c.c-12. monſtratum eſt , pro modo caloris, ac frigoris cuiuſque membri venas, & arterias,aut ampliores , aut anguſtiores deſtinatas. Hæc multa, qui protulerit,non eſt vnus Galenus:at ſummum audi Philoſophũ, qui lib.2.de gener.anim.cap.6.diſtinctis prius panis exquiſitiſſimi, & ſyncomiſti formis duabus,arterialem ſanguinem pani puriſſimo comparauit. & denique naturæ my-

Diſſoluitur.

Anatome ſanguinis arterialis.

Quæſtio.

Reſponſio de viciſſitudine binorum ſanguinum , & vaſorum.

Quo naturæ conſilio bini ſanguines parati.

Duplici panum generi ſanguines cõparati.

myſta profundiſſimus *Hipp.l.de* corde τροφὴν ἡγεμονικὴν eſcam principalem arterioſum ſanguinem vocauit. Vt iam non dubites abūde non exiliter altorium hunc eſſe *Inſtantia.* ſanguinem. ſed neque quod officijs decretu ſit idem vitæ, per hoc non debeat, aut non queat ad munificas alias, ideſt altrices etiam *Diluitur.* partes deſcendere: quando proximo ſunt internallo, nutritio, & vita. quod ſi Philoſophum audieris eiuſdem eſt omninò ſortis viuere, ac nutriri. vita quippe per alimētum eſt materialis, per abſolutum vero viuere formalis, vt eſt apud Conciliatorem in differ. 31. qui dare vitam, ait, & nutrimentum nō ſunt opera diſparia, ideſt, quorum vnum non coadiuuet alterum adeſſe: verum tribuere vitam eſt, velut ſuperius, & velut genus ad id, quod eſt nutrimentum miniſtrare: quod autem valet præſtare, quod amplius eſt, valebit & quod minus. Sed de his lege, ſi placet, quæ fuſius idem Conciliator in eo loco.

PERORATIO.

HActenus hęc nos de Trulliano problemate, deq. omni Phocæ natura proluſimus: nunc quoniā ea, quæ ſatis inſtituto fuerunt, mihi videor adimpleuiße, ſcopumque, niſi fallor, attigiſſe: ſummam αὐτοχειροδεματι *manum imponam: ſi tantummodo pro elaboratione operis conſummatiore rogem grauisſimum quemlibet ueſtri profeſſorem,* *Obteſtatio.* *pręſertim cui non longè pontus iſtarum ferarum ferax eſt; curandā, atq; luſtrandam Zootomiam hanc velim. certus ſum fore, vt plenius, & abſolutius autopſiam hanc ſint conſecturi. Nobis non ita frequenter eiuſ-* *Oblati inſpecti que Phocę enarratio.* *modi contingunt inſpectiones. ſed nec ego corpore ſum animantis integro potitus; verum vt reſeruantur peregrina hęc, & perrara embammatis pompoſis: dumtaxat impartita poteſtas eſt euoluendorū viſcerū quæ* *Obſeruationes per nos repoſitæ.* *& caſu, & raptim attigiße mihi licuit; vix verò deſcribere commodū fuit citrà peritam, quæ deſiderabatur, manū induſtrij delineatoris; cuius ego rei minus excultus operam exequi coactus ſum; ità ſumus hic* *Noſtrum obſeruationis exhibendæ conſilium.* *inopes rerum, & occaſionum bonarum. ſatis igitur eſto mihi rem acu pupugiſſe, quatenus aduerſionem tantam promouere primus debuerim, & publicanda non abſtinuerim, mox meliora præſtiturus. gradus interim & ἡ ἀρχὴ factus ad hanc rem boni conſulendus, & ab amicis meis ſupplendus; quorum ego iudicio, atque ingenij felicitati plurimum tribuo deferoque. valete fęliciter optimi virorum, atque ad debitam laboribus veſtris immortalibus gloriæ ſummitatem adſcendite. Ex Muſęolo meo, & Campana Neapoli notata die Decembr. Anno M. DC. XLVI.*

Directori perductorique Deo ſummo hymnus ſuccinitor
δοξολόγος.

Ad

Ad Solertiſſimum Medicum Doctorem

IANVM GEORGIVM VOLCHOMERVM PÆONEM ALTERVM REIPVBLICÆ

Noribergenſis, amicum lectiſſimum

DE RADIO TVRTVRIS MARINÆ

MARCI AVRELII SEVERINI

Crathigenæ Tharſienſis Epiſtola.

DE Radio Paſtinacæ Piſcis Marini iudicium ex me, quid expetas, Georgij ſagaciſſime, qui & Græcos, & Latinos antiquos; recentioreſque Scriptores abundè profeſſos, hac de re legeris, haud video ſatis. An quod ex mea Minerua quidpiam expectes noui? Verum hoc difficile in argumento alioquin tam accurate, tamque variè pertractato: difficiliuſque etiam contra tot principum, & authoritatis præiudicatæ virorum ſententiam aliquid enunciare. nihilominus tamen, quia multa præſtare poſſe creditus eſt Amor impendio accenſus: huius ego vires, ideſt ſtudij erga te mei vehementiſſimi tentabo; ſi forte me ſtudioſus allaborantem adiuuet Deus. repetam autem breui, quæ docuerint

De viribus medicinalibus Paſtinacæ marini piſcis aculei. nos priores. quorum primus Dioſcorides in lib. 2. medicæ materiæ cap. 19. ſcripta reliquit hæc; Radius ſiue centron Trigonis dētem dolentem mitigat: frangit quidem illum, atque eijcit. quem virum ſequutus Plinius, medelā apertius enarrans lib. 32. Natur. hiſt c. 7. per hæc; Paſtinacę radio ſcarificare gingiuas in dolore dentium vtiliſſimum; conteriturque is, & cum helleboro albo. illitus dentes ſine vexatione extrahit. Aliam vtendi rationem aperuit Cornel. Celſus, quæ eſt; Plani piſcis, quam Paſtinacam nos, τρύγονα Græci vocant, aculeus torretur, deinde conteritur reſinaque excipitur, quo denti circundata hunc ſoluit. Pręter quas ὀδοντικάς facultates enarrauit & aliam ad δυστοκίαν.

Plinius in eiuſdem lib. cap. 10. Paſtinacæ radius adalligatus vmbilico exiſtimatur partus faciles facere, ſi viuenti ablatus ſit; ipſaque denuo in mare demiſſa. Hæ quidem aculei vires ſunt medendo proficuæ; cæteras nunc audi peſtiferas eiuſdem noxas.

Aelianus in lib. 17. cap. 6. Paſtinaca, inquit, aculeum mortiferum habet, vt vel celeriter non *De viribus malis.*

modo homines,ſed etiam animalia alia perdere queat.quod ſi ad maximam arborem, & vegetam, & ſumme virentem aculeum admoueas, & defigas, non multò poſt amittet folia.Hæc Aelianus.

Cuius imitator Plin. in lib. 9. cap.48. de ſpiculo Trturis ait, Arbores infixus necat, carnẽ, vt telum, perforat, vi ferri,& veneni malo. & in lib.32. cap.2. nihil eſt,ait,vnquam venenatius,quàm in mari Paſtinaca, vtpote cuius radio arbores necari diximus.

Ad hos Oppianus in lib.2.de piſcibus huius veneni mortiferęque vi cedere tela Perſarum venenata canit,qui mortua etiam Paſtinaca vires ſuas ſeruat. Hunc radium Circem Telegono dediſſe narrat,vt eo aduerſus hoſtes uteretur, quo tamen incautus patrem necarit, vtpote quem Nicander ἐλοπυγὸν vocauit.

Ex recentiorum autorum comprobatione.

Hactenus antiquorum teſtimonia. Referam mox cætera poſteriorum.Rondeletius in lib.12.de piſcibus, cap.1. Venenum, ait, in radio eſt dumtaxat. quam ob cauſam abſciſſa cauda venditur, ne emptores inſcij lædantur.poſt quem magiſtrum Fab. Columna Phytobaſani pag.11.refert, vetitum piſcatoribus,ne radium ſecũ ad forum piſcarium deferant,nec niſi amicis,& q̃ venenũ effugere ſciant,multis etiã obſequijs cum cauda domi ſecrero afferre. In hoc ſcribentium concilio non ſilendus eſt Baldus Angelus Abbatius Eugubinus,qui in lib.de viperæ natura cap. 6. authorem, quem audiſti, ſequutus, Oppianum,quantumcumque prius abolitæ Paſtinacæ recitauit; Aculeũ adminiſtratum contra venenum eiuſdem ſpeciei, antidorum fęliciter ſe preſtare; quippe qui venenum ſeruet inſeparabile, dum ipſe ſit. Aduerſus quam non dico demonſtrationem hominum, ſed opinionem,& grandem imaginationem,eſt quod ego non nihil audeam diſputare. ratus equidem graues nonnullas noxas ſuper animantium corporibus ab ictu,morſuuè percuſſis anxiferarum beſtiarum, quæ fieri vi creduntur veneni,nil verè continere veneni. quam rem equidem dum facio, trãsferam huc aliqua de viperæ noſtræ Pythiæ veridicis, ni mea me laus trahat,oraculis,quorum inter cætera illud eſt.

Auſu s noſter

Enarratio noſtra.

venenum inſigentes animantes dente vti,vel ſpiculo,non qui peſtiferam ex occulto vim ſeruent, ſed qui manifeſtam à cauſa, vel ab effectu qualitatem miniſtrent. à cauſa, inquam, quia dire conformata malignitatis hæc inſtrumenta per acerbos colliſus, ſuppunctus, dilaceratus modos inducant. quippe multum facit modus,& forma teli percutientis;ſic in dentibus piſcium,& in ſagittis, quæ auelli niſi difficile non poſſunt,& in enſibus lima exaſperatis plurimum atrocitatis agnoſcit H.Cardanus in lib.11.de venen. cap.11. in contundentibus verò telis,& incontuſis non nihil prauitatis aduertit Ambr. Pareus. Binæ ſunt hæ malitiæ priores aculeo triſtifici piſcis. poſt quas eſt & alia contingens, quia teli momentum,& minima particula, dũ percuſſerat, fuerit in plaga relicta. verumtamen non quæ arcano maleficio,ſed ſolo adhæſus alieni offenſamento diſcriminoſa inferat mala. quod ſi Galeno authore in lib. 6. methodi meden. cap.2.& ſecundo de locis affect. cap.5.teretis aciculæ ſuppuntus phlegmonas, & exulcerationes inuehit funeſtas;quanto grauius, & acu nocentius ſentiatur denticulatum,aut ſerrulatum ſuffixum iaculum quodcumque? His tribus.

Noxa morſus, & ictus beſtiarum virulentarum triplex,& harum defungẽtium ratio.

A teſtimonio Galeni.

A maiori ad maius.

bus rationibus,ac modis vereuda pericula mouent dentes, & ſpicula laceſſentium ferarum. Indicio cuiuſpiam iſtorum omnium certarum hypotheſeon ſunt apiculæ ſuaue beſtiolarum genus,à quo cum non formidandi videãtur iuſultus: nihilominus tamen inexpectatæ ſunt ab his uoxæ, vt etiamuum inter venena recenſeautur. Illud autem fit,quia sẽtiens alienum aſperuli contrecta tus offenſamentum,pars icta,uatiua geſtieus expultrice,nec bene per imbecillitatem vtens, commouet quidem vndique corpuſculum infeſtum, quod ipſum eo magis vellicat, & percellit. interim illud ſuo furiens fermenro mẽbrũ attollit,& inflat; ſymptomata,& affectus infert,quæ ſępemero videmus in his, qui apũ indignationem experti fuere. Hæc offendentis aculei, qui ſub ictu remanſerat ratio videtur mihi. Cæterum colliſus acerbioris exẽplo deus venit lupi, qui rabie nulla tentatus, nihilominus veneuum,& huius modos ſolis mordicibus refert: uon autem vere veneuum eſt illud, quemadmodum in uipera Pythia demonſtraui. Dilaceratus vero ſingulari fuerit exemplo, viperæ dens hamiformis, cuius adunca forma calamitatem importari comperrum eſt longe maiorem,quam per penetrabile acumen. Quæ ſunt qui dem atrocia. verum atrox haud eſt miuus trigonos armamenti ſtructura,cuius effictio veruculũ referens,& obeliſcum, tetrior eſt in huius plani,tenuiſque piſcicu. licauda,quam in Xyphiæ cetacei roſtro. Huius enim ſimplex proceſſus eſt;illius,quaſi ſerræ *διατ. μαὶ* dentes Rondeletio vocati: reflexi ſunt in anteriora: qui quo caudæ propiores, eo craſſiores: quæ cauſa eſt, ſcilicet vt perua. dat in carnes expeditius, refigatur exinde grauatius: atq; adeo cum piſcem eſcam futuram defixerit, hamũ modo detinet apprehenſum. quippe commune multis,vt ſit facilis deſcenſus in ĩmum: ſed reuocare gradum ſuperaſque euadere ad auras hoc opus hic labor eſt, quod attigit alicubi Virgilius. Offenſa igitur, quoniam in adactu crudelis eſt, qualis & denti: etiam non rabidi lupi veneuo viſa Bauhino in lib. de rabie luporum p.77. & in lib. 2. de corporis humau. fabrica. cap. 17. quanto quæſo truculentior Trigoneæ ſagittæ ſentiendus auerſus eſt retractus, ſub quo contranitentibus & dentibus, & carnium fibris vehemẽs iſtarum, & extremus faciendus eſt abruptus,atque diſcerptus: vſque adeo ſcilicet,vt Roudeletius prudentiſſimus medicus ſatagẽs homini paſtinacæ radium fœmori ſuffixum luenti; ſatius iudicauit vlcus ampliari ſcalpro, quam triueneficum abſtrahi ſpinam. quippe vi des ex ea vi facta, quæ doloris acerbitas,quæ iuflammatio, qualis partium iudignatio,quantuſq; tumor futurus eſt! Futurus iuquã hercule tautus, vt veneni facere queat opinionem. & fecit quidem plerorumque omnium mẽtibus, at uon mihi perſuaſionem; qui penitus expendendum velim edulia vulgo,atque eſu ſuauiſſima plani cartilagineique piſcis exta, præſertim hepar, quod iu delicijs eſt pleriſque menſis, qualis eſt & eſus draconis,& ſcorpij mariuorum piſcium,ex quorũ aculeo uirulentus eſt ictus. Vrilis eſt,iuquam, menſis,atque ſic euchyma rurtur hæc, vt Galenus in 3. de alim. facult. mollem,& iucũdam eiuſdem carnem exiſtimarit iu lib. 5. de atteuuante victu piſcium ſaxatilium loco ſubſtituat his ſuis,& cõuerſoris Martini Gregorij verbis; ſola cartilagineo-

Comprobatio ab exẽplo.

Problematis enodatio.

Enarratio de colliſu dentis

Dilaceratus enarratio.

Radij pernocentis enarratio.

Radij deſcriptio.

Serrulatæ denticulatæq. ſtructuræ radij pernocentis ratio.

Confirmatio ab exemplis paribus.

Galeni lit.

ncorum torpedo, & paſtinaca laudantur; poſſiſque nonnunquã in ſaxatilium penuria ijs vti. In menſas igitur, & in ægrotantium victum, quum admittatur cauda armatus piſcis: ſolidiſſimum, & denſiſſimum hoc corporis armamentum, vnde veneni materiam, & concrementum hauſerit proiectum à corpore, quod nuſquam venenatum eſt? præterquã quod eſt trigoni datum hoc inſtrumẽtum, quemadmodum plerisque piſcibus ſuum: quos ſeu capite, ſeu roſtro, ſeu dorſo, ſeu caudæ extremo, ſeu cæteris corporis partibus oppugnatores aliorum voluit natura, qui sũt hi; Scolopax, Priſter, ἀπὸ τοῦ πρίων .i. à ſerratili roſtro dictus; Orbis Echinatus; Acipenſer, Centrina, Achantia, Raia aſperrima, Raia fullonica, ſpinoſa, clauata duplex, oculata duplex, Aſteria, & aliæ complures Raiarum formæ, piſcis Faber, ſeu Gallus, Vranoſcopus, Draco Galei ſecunda ſpecies, Capriſcus, Monoceros, denique ſeptentrionalis Iclandis Narheual dictus. Hi piſces ſunt inſultores, qui communem cum Paſtinaca ſortem armamenti varij ſunt nacti.

A materia.

Piſces, qui muniti ſunt hoſtilibus armamentis.

Quæ Paſtinacæ cuſpis, quod Matthiolus in Dioſcoridẽ eloquutus eſt, equos perſanat, qui ſubcutaneis vermibus exeduntur, ſiquidẽ eo vlcera ſcatificẽtur, perpungãturque. Ita quidẽ ille vir. poſtquẽ equidẽ de me vires illius experto narrare poſſim: qui cum meliceriã in carpo ſuperiore natam diſcutiens medicamentis, nil obtinuiſſem, tandem hac vno adacto terebro vacuaui. enim vero nedum non interimit ſanos perperã infamata perone, ſed & male valẽtes vulnerando perſanat. Hæc denique ſunt è multis, pleraque, quæ venenum à Paſtinaca remouent opinione noſtra.

Alia comprobatio ex Matthiolo.

Cui quidem obſtare nihil arbitror hiſtoriam à Rondeletio relatam curati per ſe ruſtici paſtinacæ medicamento; primum trigonæi iecinoris applicati, mox cremati radij ex aceto. nec, inquam, obſtare hoc experimentum, neq; ipſam curandi rationem: licet & hanc approbet Baldus Angelus Abbatius Eugubinus in ante laudato loco. Refragatur enim, quod vim antidoti Rondeletio deſcripti, ideſt trigonæi cineris ex aceto reuocantis ex occulto infeſtamentum; nil impediente, vel etiã adiuuante ſympathia: poteſt idẽ ex aceto medicamentum alias ope qualitatum notarum explere, ideſt repellere per ſe primum apparatam inflammationem; mox huic ſuccedentem putredinẽ cohibere, ſimul & reliquam colliſus, & diſcerptus noxam concoquere, digerere, & in meliorem carnes modũ reducere ad proximũ conſolidatũ; potiſſimũ adiuta natura blando iecinoris epithemate, quo feliciter eamdẽ coalitus operam comminiſtret.

Satisfit aduerſanti Rondeleti experimẽto

Hæc mihi de piſcis Trigoni mucrone natiuo cęteris animãtibus noxio, percellẽte tua, Georgi, petitione, properante mea veſtigatione sũt excuſſa mihi, potius quã excuſa; tantũmodo ne viderer tibi rẽ optatã diutius procraſtinare. Miſsã autẽ feci partẽ alterã, qua piſci ſubnatus enſis ſtirpibus eſt exitio; nimirum qui, fides ea de re ſit apud Autores, velim. Illud tamen affigam, eſſe mihi de minus conſtante rei natura ſuſpicionẽ; quãdoquidem hoc genus plurima pro libito ſcribentiũ obſeruamus inuecta. Saltem illud veriſſimæ comprobamus, quod adnotauit Rondeletius in lib. 16. 22. de piſcib. c. 21. Neap. ſub Phaſe Dominico A. MDCXLIV.

Dictorum cõplexio, & peroratio.

FINIS.

RERVM MEMORABILIVM
INDEX.

A

AEr an aqua calidior. 2.2.
Aer ad fœtum qualis traducatur. 37.2.
Aer diſſentaneus cordi. 38. 2.
Aer ſimplex alendo diſpar. ibid.
Aer, qui cum ſpiritali ſanguine caleſcit nutrit. 38.2.
Aerem non intrare cor, ſed pulmones. 38. 1.
Anguilla, cur diù extra aquas. 2. 1.
Anguilla, & Centriſcus ſine ouis naſcũtur. 4. 1.
Animalia quadrupeda non calidiora cæterio. 12.2.
Anaſtomoſis duplex genus. 35. 1.
Anoſtomoſes Hipp. cognitæ. 16.
Anaſtomaſis vſus. 44.2.56.1.58. 1.
Anaſtomoſeon duo genera. 16.
Anaſtomaſis, & Sinoſtomaſis defferentia. 44.2.
Anaſtomoſes epicardia. 45. 1.
Anaſtomoſes in iecore negata 45.2.
Anaſtomoſes pulmonis. 45.2.
Anaſtomoſes fœtus. 47. 1.
Anaſtomoſes alui. 48. 1.
Anaſtomoſes vteri. 48.2.
Anaſtomoſes cerebri. 49.2. capitis. 51.2. lienis ibid.
Anaſtomoſes maioribus vaſis adhærent perpetuò. 51.2.
Anaſtomaſes Ariſtoteli nota. 54. 1.
Anaſtomaſes ſpermaticæ. 58.2.
Aqua fluuiorum magis accedit ad aeris naturam. 12.1.
Aquependentis opinio de pulmone. 38. 1.
Arteriæ exiles videntur venæ. 54.2.
Arteriæ in neruos migrant. 55.1.
Arteriæ à venis, cur non diſtantes. 62.2.
Arteria venalis triplex vſus refellitur. 37.2. Verus adſtruitur. ibid.
Aues quomodo frigidiores. 13. 1.

B

BEſtiarum morſus, & ictus noxa cauſa ſine veneno 68.2.
Branchias Exocati aerem in aere, aerem in aqua trahere. 13.1.
Brachiorum venarum an aſtomoſes. 53.1.

C

CErebri dignitas. 63.2.
Chilus quid ſit. 59.2.
Cordylus piſcis amphibius. 13. 1.
Cutis venarum anaſtomoſes. 53.2.

D

DElphinus perfectiſſimus piſcium. 10. 2.
Delphinus, an princeps piſcium. 24. 1.
Delphinus retibus captus citò ſtrangulatur. 25.1.
Delphinus ſus maris. 27.2.
Delphini ſpiratio. 36.2.
Delphini mores. 26.2.
Delphini felicium aſſeclæ. 26. 1.
Delphini hominum amiciſſimi. ibid.
Delphini, cur velociſſimè è fundo maris ſursũ petant aera. 25.1.

E

ELementum continens calidius contento. 12.2.
Exocatus prolibito in ſicco. 10. 1.
Exocatus qualis. 9.1.
Exocatus apricatur. 8.2.
Exocati extra aquam ſomnus. 1. 1.

F

FEllis vſus. 32.2.
Ficini opinio de varijs nutrimenti partibus. 55. 1.
Fœtus arterias pulſare à proprio corde. 53. 1.
Fœtus venarum ad venas matris, arteriarum ad arterias coaptatio. 32.2.

G

GLandularum vſus ex Stelliola. 32.1.
Gobius in aqua gelata coctione reuiuiſcit. 32.2.

Har-

H

*Haruei laus,& experimenta.*38.1.
Hepar cartilagineorum eſu iucũ dum. 69.2.

I

*Ignis quomodo aere nutriatur.*38.2.
*Iugularium anaſtomoſes.*51.2.53.2.

M

*Manates indici.*27.1.*hiſtoria, manſuetudo,iniuria ſenſus.*27.2.
*Manus venarum anaſtomoſes.*53.2.
*Michaelis Epheſÿ error.*19.2.
Mucones,qui. 1.1.

N

*Natura nunquam aliud, quam ſapientia dicit.*37.1.
*Natura ductus ad inquirendum.*37.1.
*Neruorum cum venis anoſtomoſes.*45.1.
*Nutriri,& viuere idem.*66.2.

P

*Partium tranſplantationes miræ.*55.7.
Phoca delphino dignior. 24.1.
Phoca viuit in ſicco diu,ibid.
*Phoca Neptuno,& telluri dilectus.*25.2.
Phoca pedibus ſcandit alta. 26.1.
*Phoca longæuum animal.*28.1.
Phoca vocem habet ibid.
*Phoca vnde dictus.*28.1.
*Phoca vorax.*29.1.
Phoca fel habet,ibid.
Phoca magis quadrupes,quam piſcis. 31.1.
*Phoca cor quale.*41.7.
*Phoca aer qualis.*39.1.*vbi ſeruetur in vrinatione.*39.1.
*Phoca in coitus deligatio,vt canis.*34.1.
Phoca phiſiologia. 33.2.
*Phoca partes obſeruata.*31.2.*ſequ.*
*Phoca vranophytia.*31.1.
*Phoca corporis deſcriptio.*28.2.
*Phoca caritas in ſuos.*29.1.
Phocarum cum delphinis collatio. 26.1.
Phocarum cicuritas, philantropia, diſciplina. 26.2.27.1.
*Phocarum corium prædicit ventus arcet fulmina.*30.1.
*In phoca anaſtomoſes arteriarum cum venis multæ.*34.2.
*Ex phoca medicina varia.*29.2.
*In phoca,qui pulmones.*25.1.
Piſces armati. 70.1.
Piſces Babylonici in ſicco viuentes. 1.1.
*Piſces pinnis pro pedibus vtuntur.*1.1.
Piſces ſumunt alimentum è terra. 1.2.
*Piſces eodem inſtrumento modo aquam,modo aerem ſumunt.*2.1.
*Piſces,cur aquas dulces ſubeunt.*2.2.12.2.
*Piſces fluuiales nequeunt degere in mari.*2.2.
*Piſces omnes ſpirare.*8.1.
Piſces triplici ex cauſa extra aquam. 10.1.
*Piſces aliqui pauco veſcuntur.*3.1.
Piſces gelati coctione reuiuiſcunt. 2.2.
*Piſces intra ſaxa.*15.1.
*Piſces ambiuagi minores.*6.2.
Piſces foſſiles ſuffocantur in aquis diu detenti. 28.1.
Piſces foſſiles verè ſine humore non viuunt. 15.1.
*Piſces foſſiles extare,& non.*14.1.2.
*Piſces foſſiles non multum longè à littore.*6.1.
*Piſces foſſiles an iniecti in aquam viuant.*4.2.
*Piſces foſſiles terra refrigerari.*4.1.
Piſces foſſiles,cur parui ibid.
Piſces foſſiles ſine ſuſpicione humidi ſoli. 3.1.
*Piſces foſſiles Paphlagonÿ.*3.1.
*Piſces foſſiles vbi.*2.2.
*Piſciculi indi extra aquam ſalientes.*1.1.
*Piſcium multiplex vitæ ordinatio.*6.1.
*Piſcium foſſilium partitio.*6.1.
*Piſcium ſpiratio anatome comprobata.*8.1.
*Polypi mare non attrahunt.*2.1.
Polypi non ſunt in Helleſponſo ibid.
Pulmones non facti arteria venalis gratia. 78.1.
*Puerorum libris quomodo dignoſcatur.*54.2.

R

Radÿ turturis marinæ vis. 67.1.
*Noxa.*69.1.
*Deſcriptio. ibid.ſtructura.*69.2.
Radÿ medicina. 70.1.

Ra-

Rana marina viuit extra aquas. 11.1.
Rete mirabile ſolis arterijs conſtat. 54. 1.

S

Sanguis totus ex vnica vena ſecta effunditur. 49.2.
Sanguis, cur duplex. 57.2. 58.2.
Sanguis vterque pro nutritione. 58.1. 59.1.
Sanguis albus. 59.2. 63.2. *natura frigidus.* 60.1.
Sanguinis arterialis anatome. 65.1.
Sanguinis arterialis præcipua neceſſitas, & vſus præcipuus. 63.1.
Sanguinei vtriuſque commiſtio quid. 60.2. *diuerſitas quid.* 61.2.
Sanguinei arterialis prærogatiua. 60.1.
Sanguinis diuerſa partis pro nutritione. 58.2.
Sanguinum diuerſa miſcela ibid.
Sanguinum arterialis, & venalis affinitas diſcrepantia. 58.1. 43.1.
Sanguinis circulatio in phoca. 42.1.
Sanguinem arterialem tantum nutrire. 61.1.
Seueri Imperatoris coopertorium. 30.1.
Septi trãſuerſi venæ cum ramis portæ coalitus. 50.2.
Spiritus materia ſanguis. 57.2.
Spiritu nil in natura præclarius. 60.

T

Tranſpiratio in hiſtericis impoſſibilis. 39.2.
Trullianum problema. 43.2.

V

Venæ in cartilagines. 55.1.
Vena azigos conſenſus cum alijs. 52.1.
Venæ porta cum caua coalitum negãtes. 50.2.
Vena arterioſa cum aſpera communio. 46.1.
Venas pulſare ſecundum Ariſtotelem. 43.1.
Venas omnes continuas. 51.1.
Venarum cum neruis conſenſus, complexus. 54.2.
Venarum cum venis coalitus quare. 56.1.
Veſſalij error. 53.2.
Ventriculi vis coctrix vnde. 31.2.
Venena beſtiarum non venena. 68.2.
Valua arterialis Phocæ. 39.1.
Vrinatoribus auibus quid in vaſo cordis. 39.1.
Vteri affectibus vexatis atra lotia. 52.1.

FINIS.

SECTIONVM INDEX.

AMbages,& repugnãtiæ Peripateticæ, tis antirrhiſeos.pars 2. pag.6.col.2.
Antirrhiſeos tertia pars Apologetica prima pars prior, quæ eſt antiquiſſimorum ſapientium ſpiratum piſcium profitentium vindiciæ. pag.22.col.2.
Defenſio Plinij aduerſus argutatores de nullo piſciũ ſpiratu, Hypotheſis ex eiuſdem authoris verbis ſeptimo Capite libri noſtri deſcriptis. pag.27.col.1.
Guglielmi Rondeletij noſtri ſuffragatoris aduerſus Hieronymum Cardanum, & Iulium Cęſarem Scaligerum,ac PP.Conimbricenſes iuſta defenſio.p. 34.col.2.
Argumenta,quibus apparet aquas Aerem ſubeſſe. pag.41.col.1.
De modo miſtionis aquæ, & aeris.pag.51. col.2.
Quo loco ſit aer, quauè ratione paratus veniat in reſpirationis vſus. p.58.col.1.
Enarrantur cæteræ cauſæ ſpirationum piſcium adiuuantes. pag.59.col.1.
Piſcium Arterijs ſubeſt Aer.pag.66.col.1.
De Vrinatoribus. pag.67.col.1.
De calore piſcium innato. pag.79.col.1.
Ad ſuperiora appendix de circuitu ſanguinis in piſcibus. pag. 89.col.1.
An materia, quæ ſpiratur ſub aquis ſimplex,& quotuplex ſit,atque hæc an corruſque pertingat.§.IX. pag.89.col.2.
Ad id, quod ſub aquis ſpiratur, halitus ſit an Aer.§.X. pag.91.col.2.
De ſpirabilium inſtrumentorum vſu legitimo,deque ſpirandi myſterijs. pag.93. col.1.
De Aere piſcium.§.I.pag.94.col.2.
De ſpiritalibus piſcium inſtrumentis, & primo de diaphragmate.pag.101.col.2.
De Corde, deque finibus eiuſdem. pag. 102.col.2.
De Auricula Cordis. pag.105.col.2.
De Pericardia membrana §.VII. pag.106. col.1.
De Pulmone Brãchiatorum piſcium ante hac ignoto §.XIII. pag.106.col.2.
De branchijs. pag.109.col.1.
Ratio, qua piſces definitè reſpirant. pag. 112.col.1.
Ichthyotomes adminiſtrandæ ratio. pag. 113.col.1.
Particula ſuffragiorum atteſtatrix. pag. 113.col.2.
Galeni de vtilitate reſpirationis particula, quæ piſciũ attingit *diapnoēn*. p.114.c.2.
An ſpirent piſces,an dormiant? p.115.c.2.
Explicatio pulcherrimi problematis. pag. 116.col.1.
Ioſeph Riccio Illuſtriſſimi Nuntij Caraphę à ſecretis,Stephanus Roderi gus Caſtrẽſis S.D.D. pag.120.col.2.
Pars conciliatrix, noſtrorum cum veteribus placitorum conciliationes. p.125. col.1.

INDEX
RERVM NOTABILIVM:

Primus numerus paginam, ſecundus columnam ſignat.

A

AEr prudentiæ, & intelligentiæ author. 125. 1.
Aer qualis piſcibus inimicus. 96. 2.
Aer nimium tenuis interficit. 97. 1.
Aer in vtriculo piſcium congenitus. 97. 2.
Variè piſcibus diſtributus. 16.
Aer inſtrumentum neceſſarium in motu violento. 99. 1.
Aer quibus vijs feratur ad cor piſcium, & pulmonem. 25. 1.
Aer accommodatiſsimus cordi. 38. 1.
Aer pabulum noſtri corporis. 58. 2.
Aer ſpiritus quomodo nutriat. 128. 1.
Aer materia reſpirationis. 1. 2.
Aer ab animalibus inſeparabilis. 6. 1.
Aer aquatitius ſpiritus piſcium reſtaurat. ibid.
Aer calid. & frig. Ariſt. 6. 2.
Aer in aqua fieri. 25. 1.
Aer, & aqua inuicem ſe reparant. 42. 2.
Aer qua arte aqua fiat. 42. 2.
Aer quomodo in aquam ſe inſinuet. 43. 2.
Aer baiulator ſpiritus mundi. 126. 1.
Aer à Mercurij ſphæra miſcibilis. 57. 2.
Aer quomodo remaneat cum aqua commixtus. 56. 2.
Aer grauitat. 56. 1.
Aer Dijs plenus. 55. 2.
Aer delator ſpiritus cæleſtis. 16.
Aer reſpectu inferiorum in motu eſt ignis. ibidem.
Aer auſtralis facilius conuertitur in aquam. 54. 2.
Aeris, & ſpiritus mundi ſocietas. 125. 2.
Aeris motus inferius facilior. 56. 1.
Aeris in aquam conuertibilitas. 54. 2.
Exuperantia quid faciat. 54. 1.
Aeris, & aquæ cognatio maxima. 43. 2.
Aeris, & aquæ coitus qualis. 481. 44. 1.
Aeris, & aquæ coniunctio ex perpetuo maris motu. 42. 2.
Aeris deſtillatio, & ex deſtillato medicina. 42. 2.
Aeris ſpiratio per os ſemper cum arteria vocali. 38. 1.
Aerem non habitum reſpirare piſces. 91. 2.
Aerem ſemina omnium rerum habere. 36. 2.
Aerem branchijs non ore trahi à piſcibus contr. Scalig. 37. 2.
Aerem nunquam ſincerum Gal. oſtendit 45. 2.
Aerem non ſubſtantia, ſed qualitate deſiderari ad reſpirationem. 61. 1.
Aerem & ineſſe aquis, & conflari à piſcibus. 59. 1.
Animam ignem eſſe ſent. Democr. 26. 1.
Animam, & mentem idem Hipp. 16.
Animal perfectum impoſsibile non reſpirare. 59. 2.
Animalia quot elementis conſtant tot ſubſtinentur. 60. 2.
Animalia amphibia volucris quadrupeda cur diù viuant ſub aquis. 18. 1. 50. 2.
Animalia ſanguinea cataceas celeri refrigeratione indigent. 2. 1.
Animalia marina longæua. 82. 1.
Animalia callidiora calidiora. 5. 1.
Animalia cum duplici locinore. 104. 2.
Animalium terreſtrium cum aquatilibus collatio. 99. 2.
Animalibus pulmone præditis deberi refrigerium. 7. 1.
Anguillæ in frigido viuaciores. 37. 2.
Anguillæ exanimes ſupernatant. 97. 2.
Anguillæ conturbatis aquis pereunt. 96. 2.
Anguilla viuũt per ſex dies extrà aquã. 10. 1.
Anaxagoræ opinio de piſcium reſpir. 22. 2.
Aqua ab aere ſeparata corrũpitur. 39. 1. 44. 1.
Aqua dulcis, quæ ex Alb. 56. 1.
Aqua, & aer quomodo moueãtur per ſe. 55. 1.
Aqua, & aer coaleſcunt ratione humidi. 50. 1.
Aqua potabilis è mari. 48. 2.
Aquæ, & aeris familiaritas. 42. 2.
Aquam facilius admittere intra ſe aerem, quam terra. 33. 2.
Aquam animari, vt piſces ſeruet. 17. 2.
Aquã non penetrare ad cor piſcium. 8. 2. 14. 2.
Aquam non penetrare poros branchiarũ. 8. 2.

Aquam

Aquam ſine agitatione refrigerare. 4. 2.
Aquam impermeabilem eſſe. 4.1.
Aquam non penetrare viſcera. 4.1.
Aquam reſpirationi ineptam. 1.2.
Aquarum vis ſuffocatiua. 1. 2.
Aquam non reſpirant piſces, ſed aqueum vaporem. 90.1.
Aquea animalia aqueos ſpiritus habere. Scaligero. 8. 2.
Aquæ propulſus indicat reſpirationē. 99.1.
Ariſtoteles paratus ſemper ad contradicendum antiquis. 22.2.
Ariſtoteles reſpirationē piſcium faſſus. 62.2.
Ariſtoteles conciliatus Seuerino. 126.2.
Ariſtotelis inſolentia. 24. 1.
Ariſtotelis opinio contra antiquos. 1.2.
Ariſtotelis error. 5.1.
Ariſtotelis contradictio. 9. 1.
Ariſtotelis contra reſpir. piſc. rationes elumbes refell. 19.2.
Ariſtotel. cognouit ſtructuram reſpirantium inſtrum. Vſum ignorauit. 104. 2.
Arteriæ nunquam carent ſpiritu. 6. 1.
Ateriæ habitum corporis refrigerant excluſis fulginibus. 128. 1.
Arteriarū motus non ſufficit ventilationi. 7.2.
Arterias branchijs ſubeſſe. 93. 1.
Arteriarum vſus. ibid.
Neceſſitas. ibid.
Arterias in branchiatis ignorauit Ariſt. 94.2.
Auerrois contradictio. 13.2.
Auerrois opinio de pulm. 9. 1.
Aues, & piſces ex vnico elemento. 99.1.
Aues, & piſces ex frondibus. 101. 2.
Aues ex conchis marinis. 99. 2.
Auium aliquorum diaphragma tenue. 100.2.
Auium, & piſcium cōparatio multiplex. 100.1.
Auibus pulmones longi, & fixi. 100.2.
Auibus, cur immobilis pulmo. 108. 2.
Aurium cum ſpiritalibus coniunctio. 78.2.
Aurium cum palato conſenſus. 75. 1.
Auicennæ opinio de refrigerio reſpirationis. 127. 1.

B

Branchiæ ſunt frigidæ. 4.1.
Branchiæ Ariſtoteli pro pulmone. 9. 2.
Branchiæ analogæ, & non analogæ pulmoni. 11. 1.
Branchiæ, & pulmones in vno animali impoſsibiles. Ariſt. 20. 2.
Branchiæ in piſcibus iugiter reficeantur vnde ſenectus. 60. 1.
Branchiæ ſuſcipiunt motum reſpirationis non agunt. 93. 2.
Branchiæ latæ ſpirationi piſcium extra aquas incommodæ. 96. 2.
Branchiarum varietas. Numerus 110. 1.2.
Branchiarum foruli explorati. 64. 2.
Branchiarum perpetua agitatio cur. 61. 2.
Branchiarum multiplex vſus. 93. 2.
Branchiarum vſus verus. 2. 2.
Branchiarum anatome. 2.1. 109. 1.
Brāchias ſanguine refertas, calore leuari. 13.2
De Branchijs authores varij. 109. 2.
Bullæ in piſcibus extra morientibus nullæ. 20. 1.
Bullæ in piſcibus morientibus obſeruatæ. 21.1.
Buccaferrei negantis cæte eſſe piſces turpis error. 16. 2.

C

Calor ventriculi à corde. 25.1.
Calor cum ſiccitate aeris. 86. 1.
Calor cum humido nimio coniunctus peſtilentiam inducit. 86. 2.
Calor in humido acumen non qualitatem amittit. 88. 2.
Caloris natiui reparatio quomodo fiat. 6.1.
Calidum natiuum quibus conſtet. 6.2.
Calidum Hipp. quid 85. 2.
Campanellæ rationes aduerſ. Ariſt. 21.1.
Cardani error de vſu branchiarum. 2.2.
Cardani hallucinatio de lamia 16.1.
Cardani contradictio. ibid.
Cardani contr. Rond. pugnantis oppugnatio. 39. 2.
Cerebri vſus. Ariſtot. 4. 2.
Cerebri vſus Accorambono. 4.2.
Cerebrum ſpirare. 62. 1.
Cernua piſcis arterijs abundans. 5.1.
Cicadarum muſica. 8. 1.
Cæſalpini opinio de reſpir. piſcium. 118.2.
Chriſtopori Marc. opinio de brāchijs 3.1. 19.1
Corringij laus. 17.1.
Cocodrilli cicures. 84.1. *diuinatores.* 16.
Cola piſcis ſiculus homo. 68. 12.
Contraria non poſſunt habere eadem organa. 102.

Cor igni analogum. 201.
Cor an ſanguis ventiletur. 90.2.
Cor in piſcibus triquetrum. 102. 2.
Cor iecur, cerebrum in piſcibus vicinißima. 102. 2.
Cor piſcium caret dextro ventriculo. 102.2.
Non caret. 104. 1.
Cor venarum, & neruorũ principium. 104.1.
Cor piſcium tres habet ventriculos. 104. 1.
Cordis piſcium auricula vna. 105.2.
Cordis piſcium exacta Anatome. 103. 2.
Cordis auricularum vſus. 97. 1.

D

Dandini dogma de aere. 3. 1.
Delphinus extra aquam parum viuit. 36. 2.
Delphini vrinato. 76. 2.
Delphino inimicus. 83. 2.
Delphinos ſub aquis reſpirare. 64.1.
Delphinos ſpirare admirabili modo ex Plinio. 51. 1.
Delphinos ſub mare retibus detortos mori. 20. 2.
Delphinos carere branchijs. 19. 2.
Delphinos extra mare mori. 9.1.
Delphinos pulmonoſos abuti aqua. 9. 2.
Delphini captus, vt diutius viuant faietro. 36. 2.
Delphinorũ capiendorum ſtratagemma. 32.2.
Democriti de ſpirandi neceſſitate ſententia. 26. 1.
Democriti philoſophia per Thomanum explanata. 25. 2.
Diogenis opinio de reſpir. piſc. 22.1.
Diaphragma piſcium. 106. 2.
Diaphragmatis vſus ſpecialis in piſcib. 102.2
Diaphragmatis vſus ſecundũ Medicos. 102.1
Diaphrag. vſus Ariſtot. ignotus. 101.2.
Diaphragma flabellum infimi ventris. Hipp. 102. 1.

E

Elementum nullum ſimplex, & ſincerum. 41. 1.
Elementum alterius elementi alimentũ. 46.2.
Elementa mixta eſſe. 44. 2.
Elementa pura, neque in vniuerſo, neque in mixtis reperiri. Gal. 46.1.
Elementa manere in mixtis. 51.1.
Elementa ex parte manere, ex parte corrumpi. 16.
Elementa cur mixta. 55. 2.
Elementorum aliorum conuerſio eſt. 46. 2.
Elephas quomodo in aquis reſpiret. 74. 1.
Emanuelis Vvillanij opinio. 44.2.
Empedoclis opinio de piſcib. 106. 2.

F

Ferdinandi Corduba error. 17. 1.
Frigidum quomodo vtile calori natiuo. 772.
Frigidum quandoque pro humido. 128.2.

G

Galenus libros de Dogmat. iunior elaborauit. 11. 2.
Galenus piſces ſpirare docuit. ibid.
Galeni opinio de voluntario actu ſpirandi laudatur. 11. 1.
Galeni inſcitia confeſſa. 103. 1.
Galeni liber de vtilitate reſpir. 114.1.
Glacies quomodo fiat Ariſt. 45.2.
Guarinonij lapſus ob inſcitiam Icthiotomiæ. 14.1. 109. 2.

H

Halne Scaligeri quid. 5. 1.
Herba viuunt in aquis. 8.2.
Habitus ſpiritalis vbique. 125. 1.
Harueij de auriculis obſeruatio. 105. 2.
Hieronis obſeru. de aere cũ aqua mixto. 20.1.
Hippocratis liber de flatib. venerandus. 44.2.
Hieronimi Montui de aere in aquis opinio. 116. 1.
Hiſtericis neque reſpiratio, neq; pulſus 20.2.
Homines cur ſub aqua non reſpirent. 20.2.
Hofmanni de branchiarum vſu opinio. 2. 1.
Hofmanni de vſu aeris. 61. 2.
Hofmanni locus de reſpir. piſc. 117. 1.
Humidum hebetat calorem. 862.
Humidum cum refrigeratum eſt conuertitur in frigidum. 128. 2.
Humidi calidi cum ſpiritu copula neceſſaria. 45. 2.

I

IAnduni opinio de reſpiratione. 2.2.
Ignis alitur aere. 2. 1.
Ignis etiam in aqua.41.2.
Igne animam operari Ariſt. 80. 2.
Inſecta vtuntur aere. 7. 1.
Inſecta reſpirare. 8. 1.
Inſecta, quia frigida refrigeratione non indigere. 20. 2.
Inſecta diuerſa à ſanguineis ſenſoria habere. 31.2.
Inſectorum amputata particula, quomodo viuant. 39. 2.
Inſectis odor percipitur corde.65.1.
Ionas Propheta,in quo piſce delituerit. 16. 2.
Iouberti opinio de reſpir.piſc. 117. 1.

L

LAmia piſcis voracitas. 18.2.
Lampetra habet pulmonem.50.2.
Lampetra cartilagineum pericardium. 96.1.
Lutra in aquis tranſpirat. 14. 2.
Luciorum eſectorum, & curatorum hiſtoria. 96.1.

M

MAlacia,cur æſtiuo tempore. 43.1.
Mare quibus cauſis agitetur. 43. 1. 7.1.
Mare etiam Ariſt. aerem habet.45.1.
Mare ſpiritibus abundat. 46. 1.
Mare ſua natura calidum humidum pingue. 82.1.
Maris diuitiæ. 68. 1.
Maris refluxus,quomodo fiat.42.1.46.
Martiani opinio de aere vbique.118. 1.
Maſſarij error. 17. 2.
Maſſarij in Plin. adnot.30.1. contradictio. 34.1.
Mergi reſpirant ſub aquis. 18. 1.
Mercurialis ſuffragium de reſpir.piſcium. 126.2.
Michaelis Epheſij oſcitantia.13.2.
Mixta imperfecta non continent omnia reſtibilia elementa. 53. 2.
Murena 60.annis vixit. 82. 2.
Murena cicur. 84. 1.
Murca,cur aqua necatæ reuiuiſcunt cinere aſperſa 31.2.
Muſtela ſpumam facit ſub aquis 64.2.
Mundi ſpiritus, aeris nomine apud antiquos 125.1.

N

NAtura, cur piſcibus duplicauit reſpirationis inſtrumenta. 11. 1.
Naturã duobus organis ad eandem actionem non vti per ſe.12.1.& vti 93. 2.
Natura iuſtitiam,& æquitatẽ ſeruat.103. 2.
Natatores.68.1.
Natatoribus pernicioſum aquam in viſcerã tranſumere.73.2.
Neptumnus Chryſippi,quid. 44. 1.
Niphi de ſingulari aeris facultate ad refrigerandum opinio. 3. 1.
Niphus notatur.15.1. 110.1.

O

OLfactus fieri in medio ſicco. 64. 2.
Olfactus fieri in ſpiratione.65. 1.
Olfactus etiam in aqua ſecundum Ariſt.7.1.
Olei vires pro vrinatoribus. 76. 2.

P

PEricardium in piſcibus. 106. 1.
Petri Aluernia opinio de motu pulmonũ. 9.1. Plinij opinio defenditur. 27. 2. 28.2. 115.1.
Piſces, cur in aquis non ſuffocantur ſi reſpirant. 1. 2.
Piſcium cor,quomodo refrigeretur. 4.2.
Piſces viuentes in aqua feruenti mori in frigida. ibid.
Piſces exhalant è viſceribus,quid. 5. 1.
Piſces calidiores. ibid.
Piſces ægrotare. 5.2.
Piſces refrigerari,& reſtaurari aere. 5.2.
Piſces olfacere Ariſt.7.1.
Piſces mori ex quiete branchiarum.7.1.
Piſces branchijs carentes,& ſanguine. ibid.
Piſces animã perfectiores inſectis.7. 2.
Piſces tranſpirant ſaltem peripateticis ibid.
Piſces anguium fratres. 8.1.
Piſces pulmonibus præditi olfaciunt.8. 2.

Piſces extra mare viuẽtes,& victitãtes. 10.1.
Piſces Paphlagonij in ſicco viuunt. 10.1.
Piſces plani dormiunt ſub terra. 10 1.
Piſces pulmonati,non branchiati, & è contra. 10.2.
Piſces grandes,& branchias,& pulmones habent.ibid.
Piſces natura calidos. 25.1.
Piſcis aurata altum dormit. 29.2.
Piſces ſub aquis aerem attrahere argumenta talpar. 30. 1.
Piſces per aquam audire. 31. 2.
Piſces olfacere natiuo ſpiritu. 31.2.
Piſces in vaſe clauſo mori. 38. 2.
Piſces cur ſumma aquarum petant. 14.1.
Piſces ex aqua non ſincera compoſiti. 41.1.*eadem nutriri,& conſeruari. ibid.*
Piſces non ſalſa aqua, ſed dulci in mare ali. 48.1.
Piſces marini aqua ſalſa cocti, adhuc dulces. 48. 2.
Piſces fluuiatiles aqua ſalſa cocti ſalſi. ibid.
Piſces ad ſonum campanæ concurrentes. 51. 1.
Piſces,cur in aere moriuntur. 59.2.
Piſces fuligines eructant. 60.2.
Piſces morientes,cur brãchias aperiant. 62. 2.
Piſces ſub gelata aqua moriuntur. 63.2.
Piſces calidiſsimi Empedocli. 79. 2. 81. 1. 83.2.
Piſces maximè ſanguinei. 81.1.
Piſces concoquunt oſtreorum cortices. 81.1.
Piſces non ægrotant. 81.2.
Piſces venerei fæcundi. 81.2.
Piſces nitroſi ſulphurei. 82.1.
Piſces Chioza volans. 83. 1.
Piſces calidiores auibus. 84.1.
Piſcium diſciplina ſagacitas vafrities humanitas. 84.2.85.1.
Piſces,cur aquis contineri debuerint. 88.1.
Piſces aereæ,& terreæ natura. 88.1.
Piſces partibus inſtructiſsimi. 89.1.
Piſces habent diaphragma. 93.2.
Piſces muſica delectari. 95. 1.
Piſces olfacere.ibid.
Piſces non habitare fluuios cœnoſos. 96. 2.
Piſcis Reuerſi hiſtoria. 98.2.
Piſces ex frondibus arborum. 100.1.
Piſces volantes. 100.2.
Piſces non habent gulam. 104. 2.
Piſces pulmonati habent aſperam arteriam. 109.1.
Piſces exigua indigent reſpiratione. 122. 1.
Piſces branchijs ſpirant. 120.1.
Piſces ampullas faciunt in aqua. 123. 1.
Piſces,cur muti. 12. 1.
Piſces ſpirant vaporem. 13.1.
Piſces terra obrutos viuere. 13. 1.
Piſces capti,& in viuarijs poſiti citò moriuntur. 14. 1.
Piſces in viuarijs,cur ſubſultent. 14. 1.
Piſces habent arterias. 16.1.
Piſces carent dextro ventriculo. 16.1.
Piſces non olfacere Maſſario. 17. 2.
Piſces quomodo olfaciant. 17. 2.
Piſces,cur extra aquam ſuffocantur. 22. 1.
Piſcium reſpirationem authores defendentes. 113.2.
Piſcium anatomes adminiſtratio. 109. 1.
Piſcium pulmones habentium ſiſtulæ deſcriptio. 109.1.
Piſcium pulmo probatur deſcribitur. 107. 1.
Piſcium fiſtula ſpiritualis. 104.2.
Piſcium carnes putribiles. 101. 2.
Piſcium voces. 97. 2.
Piſcium ſupernatatio,vnde. 97.2.
Piſcium an gelatio. 96.1.
Piſcium lapillus auditorius. 95.1.
Piſcium auditus.ibid.
Piſcium calor qualis. 86.2.87.2.
Piſcium incrementum celere. 81.4.
Piſcium natura ſanguinea. 80.2.
Piſcium fuligines. 65.2.
Piſcium cor palpitat. 60.2.
Piſcium fœtus extra aquam 59.2.
Piſcium vtriculi aere pleni. 47.2.
Piſcium ſubſultus,vnde. 38.2.
Piſcium varia reſpirationis organa. 35. 2.
Piſcium,alij ſolum tranſpirant, alij per branchias tantum in aquis ſpirant, alij ſpirant ſolum extra,alij intus,& extra. 32.2.
Piſcium calorem aqua non ſubſtantia,ſed qualitatis refrigerat. 8.2.
In piſcibus aer congenitus. 7.1.
In piſcibus perfectis cerebrum. 62.1.
In piſcibus circulatur ſanguis. 89.2.
Plantæ perſpirant. 66.1. *Calidæ innaſcuntur aqua.* 88.2.
Plantæ odoratæ propè Nilum inundantem nõ mittunt odorem. 65.1.
Plantarum effluuium. 5.2.
Pneumotolabium inſtrumentũ Bartoleti. 42.2.

Prin-

Principia conſtitutiua, non priuatiua manere debent in compoſito. 53. 2.
Polypus varicolor. 84.2.
Polypus nimio coitu concidit. 81.2.
Polypi exuctus à pulmone eſt, cui maximus. 97.1.
Pulmo, quibus auibus deficiat. 22. 1.
Pulmones in paruis piſcibus. 7. 1.
Pulmonis neceſsitas ex quo argumento potiori. 61.2.
Pumilio, quid. 98. 2.
Pulſus *immutari reſpiratione mutata.* 91.2.
Pulſus, *& reſpirationis idem vſus.* 128. 1.
Pythagoreorum *opinio de aere vbique.* 125.1.

Q

Q*Vequertula ſine pulmone.* 22. 1.

R

R*Eſpiratio quid ſit ſecundum Seuerinũ.* 3.2.
Non ad refrigerandum. 4.2.
Reſpiratio Ariſtotelis ab æſtu cordis pugnat contra authorem ipſum. 9.2.
Reſpiratio ſub aquis. 17.2.
Reſpiratio piſcium, quomodo fiat. 20. 2.
Reſpiratio eſt nutritio partis ſpiritualis. 59.1.
Reſpiratio animalibus ſãguine prædıtis. 80.1.
Reſpirationis continuus vſus. 6.1.
Reſpirationis modus varius in quadr. & piſcibus. 40. 1.
Reſpirationis opifex, quis. 59.1.
Reſpirationis vias per aures. 75.2.
Reſpirationis cauſa. 80.1.
Reſpirationis in piſcibus inſtrumenta. 93.1.
Reſpirationis piſcium hypotypoſis. 112.1.
Reſpiratione impeditur animæ exitus. 26.2.
Rtolani opinio de piſcium reſpiratione. 117.2.
Rondeletius taxatur. 111.2.
Rondeletij opinio amplexa. 18.2.

S

S*Almonis cor exemptum viuit diu.* 82.2.
Salmonis cordis auricula magna. ibid.
Sanguis aquatilium dilutus. 92.1.
Sargi induſtrioſa captura. 95.2.
Scaliger oppugnatur. 35.2.
Scaliger notatus. 17. 1.
Scaligeri inſolentia, virulentia in multos philoſophos. 28.1.
Seuerini prouidentia in vulgando hoc opere. 113.2. *Vndè motus.* 15. 2.
Seneca opinio opinio de miſcela aeris, & aquæ. 47.1.
Serum in arterijs, cur. 88. 1.
Serpens terreſtris ſub mare. 63. 1.
Schiſmata Peripateticorum. 17. 2.
Similibus gaudent omnia. 38. 1.
Somni locus non eſt ſine reſpiratione. 27.2.
Septum in piſcibus, qualis vſus. 49.2.
Spuma reſpirationis indicium. 98. 2.
Spongiarum in vrinando vſus. 74. 2.
Stella piſcis exurens. 83.2.
Spiritus animalis indiget aere. 60.1.
Spiritus animalis diffſabilior. 60. 1.
Spiritus vitalis mundi. 28. 2.
Spiritus ſubſtantia tenuiſsima. 6.1.

T

T*Heophraſti opinio dubia.* 12.2.
Torpedines. 83. 2.
Tranſpiratio difficilior ſub aquis, quam extra. 14.2.
Tranſmigratio hominum in piſces, & à contra. 71.2.
Tuſsis, cur ex irritata aure. 75.1.

V

V*Allerioli error de mari.* 114. 1.
Vapor aqua pro aere. 126.2.
Vapor eſt ſub forma aeris non aquæ, ex Alb. 127.1.
Vapor à piſcibus per branchias tractus aeris forma eſt. 92.2.
Ventilatio quomodò refrigeret. 127. 2.
Ventilatio refrigerat ſine frigido. ibid.
Veritatis ineluctabilis vis. 9.2.
Velidurij ſuffragium de reſpir. piſcium. 123.
Vox non à ſolo pulmone. 12.1.
Vropygij in auibus, & cauda in piſcibus ratio. 99.2.
Vrinari quid. 67.1.
Vrinatores bibere ſub aquis. 79.1.
Vrinatores vndè aerem tractant, & quomodò. 77.2.74.2.50.1.

Tri-

INDEX RERVM NOTABILIVM.

Vrinatores dilatant thoracem.73.1.
Vrinatores quid adiuuet.72.2.
Vrinatores famoſi.72.1.
Vrinatores margaritiferi, quot horis ſub aquis.71.2.
Vrinatores ex aſtris ex conſtitutione pulmonis.71.2.
Vrinator ſiculus.68.2.
Vrinator brutius.70.2.
Vrinantia animalia pulmones habent exangues Ariſt.67.2.
Vrinationis authores.68.1.
Vrinationi conferentia.76.1.
Vrinatorum mos.73.1.
Vrinatorũ inſtrumenta adiutoria.74.1. Aſtutia in bello.72.2.
Vrinandi ars inter gymnaſticas.73.1.
Vtriculi natatory piſcium.47.2.
Vtriculi deſeruiunt reſpirationi.49.1.
Vtriculi anatome.50. Vſus.66.2.

Z

Zootomia vtilitas ad philoſophandum. 10.1.
Zootomia oculatius exercenda.105.1.

F I N I S.

ALL-1650152

Digitized by Google

Digitized by Google